

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-076958

(43)Date of publication of application : 14.03.2003

(51)Int.Cl.

G06K 17/00

(21)Application number : 2001-265434

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 03.09.2001

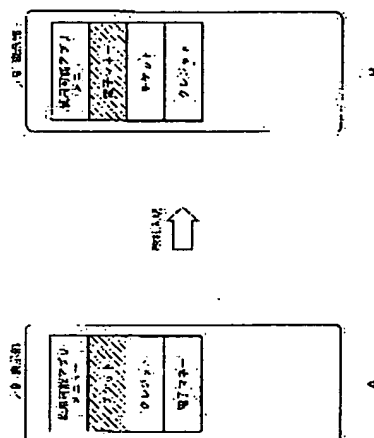
(72)Inventor : OKII HIDEKI

(54) PORTABLE TERMINAL EQUIPMENT, METHOD FOR REGISTERING FUNCTIONAL RELATION AND METHOD FOR DISPLAYING FUNCTION SELECTION PICTURE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide portable terminal equipment having an IC card function capable of quickly and simply selecting an objective function.

SOLUTION: One of executable application functions (AFs) is set up as a master AF, an AF related to the master AF is stored in the portable terminal equipment having the non-contact IC card function as a prior AF so that both the AFs are related with each other. When the master AF is allowed to be executed in the terminal equipment, an initial AF selection picture shown in Fig. 8A and displayed on the screen of the equipment is turned to an AF selection picture so as to preferentially select the prior AF related to the master AF.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-76958

(P2003-76958A)

(43) 公開日 平成15年3月14日 (2003.3.14)

(51) Int.Cl.  
G 0 6 K 17/00

識別記号  
Z E C

F I  
G 0 6 K 17/00

特許庁 (参考)  
Z E C L 5 B 0 5 8  
F

審査請求 未請求 請求項の数24 O L (全 28 頁)

(21) 出願番号 特願2001-265434(P2001-265434)

(22) 出願日 平成13年9月3日(2001.9.3)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 沖井 秀樹

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74) 代理人 100091546

弁理士 佐藤 正美

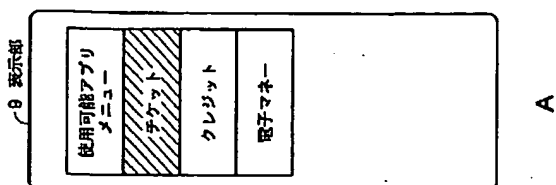
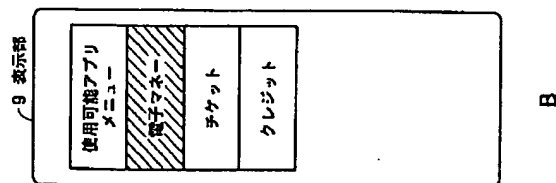
Fターム(参考) 5B058 CA15 CA24 CA25 KA02 KA04  
KA08 YA11 YA20

(54) 【発明の名称】 携帯端末装置および機能関連付け登録方法、機能選択画面表示方法

(57) 【要約】

【課題】 目的とする機能を迅速かつ簡単に選択することができる I C カード機能を有するようにされた携帯端末装置を提供する。

【解決手段】 実行可能な複数のアプリケーション機能の内の1つを親アプリ機能とし、この親アプリ機能に関連付けるアプリケーション機能を優先アプリ機能として、両者を関連付けて、非接触 I C カード機能を有する携帯端末装置に記憶しておく。携帯端末装置においては、親アプリ機能が実行するようにされたときには、図 8 A に示す初期状態のアプリケーション機能の選択画面から、図 8 B に示すように、当該親アプリ機能に関連付けられた優先アプリ機能を優先して選択可能な態様でアプリケーション機能の選択画面を表示する。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】複数のアプリケーション機能が搭載された非接触型ＩＣカード機能を有するようにされた携帯端末装置であって、

複数の前記アプリケーション機能の一覧表示が可能な表示素子と、

前記表示素子に表示される１つ以上の前記アプリケーション機能の中から主アプリケーション機能の選択入力を受け付ける主機能受付手段と、

前記表示素子に表示される１つ以上の前記アプリケーション機能の中から前記主機能受付手段を通じて選択された前記主アプリケーション機能に関連付ける少なくとも１つ以上の関連付けアプリケーション機能の選択入力を受け付ける関連付け機能受付手段と、

前記主機能受付手段を通じて受け付けた前記主アプリケーション機能と、前記関連付け機能受付手段を通じて受け付けた前記関連付けアプリケーション機能とを関連付けて記憶する記憶手段とを備えることを特徴とする携帯端末装置。

【請求項2】請求項1に記載の携帯端末装置であって、前記複数のアプリケーション機能の中から目的とするアプリケーション機能の実行指示を受け付けるようにする実行指示受付手段と、

前記実行指示受付手段を通じて実行が指示された前記アプリケーション機能により所定のエリアへの入場が許可された場合に、実行が指示された前記アプリケーション機能を主アプリケーション機能とする関連付けアプリケーション機能が、前記記憶手段に記憶されているか否かを判別する判別手段と、

前記判別手段により、前記関連付けアプリケーション機能が記憶されていると判別された場合に、当該関連付けアプリケーション機能を優先的に選択可能な態様で、アプリケーション機能の選択画面を前記表示素子に表示する表示制御手段とを備えることを特徴とする携帯端末装置。

【請求項3】請求項2に記載の携帯端末装置であって、前記表示制御手段は、前記実行指示受付手段を通じて実行が指示された前記アプリケーション機能により前記所定のエリアからの退場が許可された場合に、アプリケーション機能の選択画面を予め決められた態様で表示し直すようにすることを特徴とする携帯端末装置。

【請求項4】請求項2に記載の携帯端末装置であって、前記所定のエリアから退場したことを示す情報の入力を受け付ける退場指示入力受付手段を備え、前記表示制御手段は、前記退場指示入力受付手段を通じて、前記退場したことを示す情報を受け付けた場合に、アプリケーション機能の選択画面を予め決められた態様で表示し直すようにすることを特徴とする携帯端末装置。

【請求項5】請求項2または請求項3に記載の携帯端末

装置であって前記実行指示受付手段は、近距離無線通信により目的とするアプリケーション機能の実行指示を受け付けるようにするものであることを特長とする携帯端末装置。

【請求項6】請求項2に記載の携帯端末装置であって、現在位置を取得する現在位置取得手段と、前記現在位置取得手段を通じて取得した現在位置が、前記所定のエリアに属するか否かを判別する位置範囲判別手段とを備え、

前記表示制御手段は、前記位置範囲判別手段により、前記現在位置取得手段を通じて取得した現在位置が、前記所定のエリア外になったと判別された場合に、アプリケーション機能の選択画面を予め決められた態様で表示し直すようにすることを特徴とする携帯端末装置。

【請求項7】請求項2に記載の携帯端末装置であって、前記記憶手段には、前記関連付けアプリケーション機能についての選択回数をも前記関連付けアプリケーション機能に対応させて記憶することができるようになされており、

前記実行指示受付手段を通じて実行が指示された前記アプリケーション機能により所定のエリアへの入場が許可された場合に、実行が指示された前記アプリケーション機能を主アプリケーション機能とする関連付けアプリケーション機能のうち、実行するように選択された関連付けアプリケーション機能の選択回数を更新する選択回数更新手段を備え、

前記表示制御手段は、主アプリケーション機能に関連付けられた関連付けアプリケーション機能が複数ある場合には、当該複数の関連付けアプリケーション機能を前記選択回数の多い順に選択可能な態様で前記表示素子に表示するようにすることを特徴とする携帯端末装置。

【請求項8】複数のアプリケーション機能が搭載された非接触型ＩＣカード機能を有するようにされた携帯端末装置であって、

複数の前記アプリケーション機能の一覧表示が可能な表示素子と、

前記表示素子に表示される１つ以上の前記アプリケーション機能の中から実行するアプリケーション機能の選択入力を受け付ける選択入力受付手段と、

前記選択入力受け付け手段を通じてアプリケーション機能の実行が指示された場合において、および、所定のタイミングにおいて、現在位置を取得する現在位置取得手段と、

前記現在位置取得手段により、前記アプリケーション機能の実行が指示された場合において取得した位置情報と、実行が指示された前記アプリケーション機能とを関連付けた使用履歴を記憶する使用履歴記憶手段と、

前記現在位置取得手段により、前記所定のタイミングにおいて位置情報を取得した場合に、取得した前記位置情報に対応するエリアの位置情報を有する前記使用履歴を

前記使用履歴記憶手段から検出する使用履歴検出手段と、

前記使用履歴検出手段により、使用履歴が検出された場合に、当該使用履歴に含まれるアプリケーション機能を優先的に選択可能な態様で、アプリケーション機能の選択画面を前記表示素子に表示する表示制御手段とを備えることを特徴とする携帯端末装置。

【請求項9】請求項8に記載の携帯端末装置であって、前記使用履歴記憶手段に記憶される前記使用履歴には、取得された位置情報に対応するエリアにおいて使用するようにされた前記アプリケーション機能の使用回数をも含むものであり、

前記表示制御手段は、前記所定のタイミングにおいて取得した前記位置情報に対応するエリアの位置情報を有する前記使用履歴が複数あるときには、使用回数の多いアプリケーション機能を優先的に選択可能な態様で、アプリケーション機能の選択画面を前記表示素子に表示することを特徴とする携帯端末装置。

【請求項10】請求項8に記載の携帯端末装置であって、前記位置情報取得手段は、グローバル・ポジショニング・システムを利用するものであることを特徴とする携帯端末装置。

【請求項11】請求項8に記載の携帯端末装置であって、当該携帯端末装置は、携帯電話端末機能を有するものであり、前記位置情報取得手段は、携帯電話ネットワークの最寄りの基地局からの信号に基づいて現在位置を取得するようにすることを特徴とする携帯端末装置。

【請求項12】請求項8に記載の携帯端末装置であって、当該携帯端末装置は、携帯電話端末機能を有するものであり、前記位置情報取得手段として、グローバル・ポジショニング・システムを利用した現在位置の測位手段と、携帯電話ネットワークの最寄りの基地局からの信号を用いた現在位置の測位手段とを備え、そのうちの少なくとも一方を用いるようにすることを特徴とする携帯端末装置。

【請求項13】複数のアプリケーション機能が搭載された非接触型ICカード機能を有するようにされた携帯端末装置において、前記アプリケーション機能同士の関連付けを登録する機能関連付け登録方法であって、表示素子に表示される1つ以上の前記アプリケーション機能の中から主アプリケーション機能の選択入力を受け付ける主機能選択工程と、表示素子に表示される1つ以上の前記アプリケーション機能の中から前記主機能選択工程において選択するようにされた前記主アプリケーション機能に関連付ける少なくとも1つ以上の関連付けアプリケーション機能の選択

入力を受け付ける関連付け機能選択工程と、前記主機能選択工程において選択された前記主アプリケーション機能と、前記関連付け機能選択工程において選択された前記関連付けアプリケーション機能とを関連付けてメモリに記録する記録工程とを有することを特徴とする機能関連付け登録方法。

【請求項14】複数のアプリケーション機能を有する非接触型ICカード機能が搭載するようにされた携帯端末装置において、前記アプリケーション機能同士を関連付けて登録し、この登録を利用してアプリケーション機能の選択画面を表示するようにする機能選択画面表示方法であって、

表示素子に表示される1つ以上の前記アプリケーション機能の中から主アプリケーション機能の選択入力を受け付ける主機能選択工程と、

前記主機能選択工程において前記主アプリケーション機能を選択した後に、前記表示素子に表示される1つ以上の前記アプリケーション機能の中から前記主アプリケーション機能に関連付ける少なくとも1つ以上の関連付けアプリケーション機能の選択入力を受け付ける関連付け機能選択工程と、

前記主機能選択工程において選択された前記主アプリケーション機能と、前記関連付け機能選択工程において選択された前記関連付けアプリケーション機能とを関連付けてメモリに記録する記録工程と、

前記アプリケーション機能の実行指示入力を受け付ける実行指示受付工程と、

前記実行指示受付工程において実行が指示された前記アプリケーション機能によって所定のエリアへの入場が許可された場合に、実行が指示された前記アプリケーション機能を主アプリケーション機能とする関連付けアプリケーション機能が、前記メモリに記憶されているか否かを判別する判別工程と、

前記判別工程において、前記主アプリケーション機能に関連付けられた関連付けアプリケーション機能が存在すると判別した場合に、当該関連付けアプリケーション機能を優先的に選択可能な態様でアプリケーション機能の選択画面を前記表示素子に表示する表示制御工程とを備えることを特徴とする機能選択画面表示方法。

【請求項15】請求項14に記載の機能選択画面表示方法であって、

前記表示制御工程においては、前記実行指示受付工程において実行が指示された前記アプリケーション機能により前記所定のエリアからの退場が許可された場合に、アプリケーション機能の選択画面を予め決められた態様で表示し直すようにすることを特徴とする機能選択画面表示方法。

【請求項16】請求項14に記載の機能選択画面表示方法であって、前記所定のエリアから退場したことを示す情報の入力

受け付ける退場指示入力受付工程を有し、  
前記表示制御工程においては、前記退場指示入力受付工程において前記退場したことを示す情報を受け付けた場合に、アプリケーション機能の選択画面を予め決められた態様で表示し直すようにすることを特徴とする機能選択画面表示方法。

【請求項17】請求項15または請求項16に記載の携帯端末装置であって、  
前記実行指示受付工程においては、近距離無線通信により目的とするアプリケーション機能の実行指示を受け付けるようにすることを特長とする機能選択画面表示方法。

【請求項18】請求項15に記載の携帯端末装置であって、  
現在位置を取得するようにする現在位置取得工程と、  
前記現在位置取得工程において取得した現在位置が、前記所定のエリアに属するか否かを判別する位置範囲判別工程とを有し、  
前記表示制御工程においては、前記位置範囲判別工程において前記現在位置取得工程において取得した現在位置が、前記所定のエリア外になったと判別した場合に、アプリケーション機能の選択画面を予め決められた態様で表示し直すようにすることを特徴とする機能選択画面表示方法。

【請求項19】請求項15に記載の機能選択画面表示方法であって、  
前記メモリには、前記関連付けアプリケーション機能についての選択回数をも前記関連付けアプリケーション機能に対応させて記憶することができるようにされており、  
前記実行指示受付工程において実行が指示された前記アプリケーション機能により所定のエリアへの入場が許可された場合に、実行が指示された前記アプリケーション機能を主アプリケーション機能とする関連付けアプリケーション機能のうち、実行するように選択された関連付けアプリケーション機能の選択回数を更新する選択回数更新工程を有し、  
前記表示制御工程においては、主アプリケーション機能に関連付けられた関連付けアプリケーション機能が複数ある場合に、当該複数の関連付けアプリケーション機能を前記選択回数の多い順に選択可能な態様で前記表示素子に表示するようにすることを特徴とする機能選択画面表示方法。

【請求項20】複数のアプリケーション機能が搭載された非接触型ICカード機能を有するようにされた携帯端末装置において、アプリケーション機能の選択画面を当該携帯端末装置の表示素子に表示するようにする機能選択画面表示方法であって、  
複数の前記アプリケーション機能の中から実行するアプリケーション機能の選択入力を受け付ける選択入力受付

工程と、  
前記選択入力受付工程においてアプリケーション機能の実行が指示された場合に、および、所定のタイミングで、現在位置を取得する現在位置取得工程と、  
前記現在位置取得工程において、前記アプリケーション機能の実行が指示された場合において取得した位置情報と、実行が指示された前記アプリケーション機能とを関連付けた使用履歴をメモリに記録する使用履歴記録工程と、  
前記現在位置取得工程において、前記所定のタイミングにおいて位置情報を取得した場合に、取得した前記位置情報に対応するエリアの位置情報を有する前記使用履歴を前記メモリから検出する使用履歴検出工程と、  
前記使用履歴検出工程において、使用履歴が検出された場合に、選択可能なアプリケーション機能の選択画面を、当該使用履歴に含まれるアプリケーション機能を優先的に選択可能な態様で前記表示素子に表示する表示制御工程とを備えることを特徴とする機能選択画面表示方法。

【請求項21】請求項20に記載の機能選択画面表示方法であって、  
前記メモリに記憶される前記使用履歴は、取得された位置情報に対応するエリアにおいて使用するようにされた前記アプリケーション機能の使用回数をも含むものであり、  
前記表示制御工程においては、前記所定のタイミングにおいて取得した前記位置情報に対応するエリアの位置情報を有する前記使用履歴が複数あるときには、アプリケーション機能の選択画面を、使用回数の多いアプリケーション機能を優先的に選択可能な態様で前記表示素子に表示することを特徴とする機能選択画面表示方法。

【請求項22】請求項20に記載の機能選択画面表示方法であって、  
前記位置情報取得工程においては、グローバル・ポジショニング・システムを利用して現在位置を取得することを特徴とする機能選択画面表示方法。

【請求項23】請求項20に記載の機能選択画面表示方法であって、  
当該携帯端末装置は、携帯電話端末機能を有するものであり、  
前記位置情報取得工程においては、携帯電話ネットワークの最寄りの基地局からの信号に基づいて現在位置を取得するようにすることを特徴とする機能選択画面表示方法。

【請求項24】請求項20に記載の機能選択画面表示方法であって、  
当該携帯端末装置は、携帯電話端末機能を有するものであり、  
前記位置情報取得工程においては、グローバル・ポジショニング・システムを利用した現在位置の測位と、携帯

電話ネットワークの最寄りの基地局からの信号を用いた現在位置の測位とが可能であり、そのうちの少なくとも一方を行なうことによって、現在位置を取得するようにすることを特徴とする機能選択画面表示方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば、電子マネー機能や定期乗車機能などを有するいわゆる非接触型のＩＣカード機能が搭載するようにされた携帯端末装置に関する。

【0002】

【従来の技術】プラスチック・カードにＩＣ（集積回路）を埋め込んだＩＣカードが利用されるようになってきている。ＩＣカードは、基本的にはＣＰＵ（Central Processing Unit）、ＲＯＭ（Read Only Memory）、ＥＥＰＲＯＭ（Electrically Erasable Programmable Read Only Memory）などを内蔵し、ＲＯＭやＥＥＰＲＯＭなどのメモリに対するデータの入出力をＣＰＵで管理する。

【0003】このように、ＩＣカードの場合には、メモリを内蔵することにより、従来の磁気カードよりも大容量のデータを記録できる。また、データの入出力をＣＰＵが管理するため、従来の磁気カードよりもセキュリティが確保しやすい。このため、クレジットカード機能、デビットカード機能、電子マネー機能など複数の機能を１枚のＩＣカードに盛り込むことも可能なものである。

【0004】また、ＩＣカードには、外部の機器との間でデータの入出力を行なう場合に、接点端子を通じて行なう接触型と、近距離無線通信により行なう非接触型とがあり、その使い勝手の良さから、非接触型ＩＣカードが注目を集めている。

【0005】最近では、電子マネー機能を搭載するようにしたＩＣカードや鉄道会社の定期乗車券機能と電子マネー機能とを搭載するようにしたＩＣカードなどが現実のものになってきている。ＩＣカードは、今後ますます種々の分野において利用されるようになって考えられる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、前述もしたように、１枚のＩＣカードには複数の機能を搭載することが可能である。しかし、１枚のＩＣカードに複数の機能が搭載された場合には、各機能の使い分けが問題になる場合がある。例えば、前述もしたように、クレジットカード機能、デビットカード機能、電子マネー機能が１枚のＩＣカードに搭載された場合を考える。

【0007】クレジットカード機能、デビットカード機能、電子マネー機能は、いずれも決済機能である。このため、１枚のＩＣカードにこれらの機能が搭載された場合、決済時において、どの機能を用いて決済を行なうよ

うにするかが問題になる。通常は、支払が発生した場所において利用可能な決済方法が使用者が選択できるようにしておくことが望ましい。

【0008】このため、ＩＣカード機能を携帯電話端末等の携帯端末装置に搭載し、携帯端末装置のＬＣＤ（Liquid Crystal Display）などの表示部や操作キーを利用し、使用者の操作に応じて利用する機能を選択できるようにすることが考えられている。この例の場合には、用いる決済機能の選択が可能とされる。

【0009】ところが、駅構内においては、電子マネー機能しか使えないなど、決済場所によっては、利用可能な決済機能が予め決まっている場合がある。また、遊園地やテーマパーク内においては、種々の決済機能を用いることができるが、使用者自身は、電子マネー機能を主に使用したいというように、場所によって使用する機能が決まる場合もある。

【0010】このように、ＩＣカードに搭載された機能のうち、使用可能な機能、あるいは、使用したい機能が決まっているにもかかわらず、複数の機能の中から目的とする機能をいちいち選択しなければならないのでは面倒である。使用可能な機能が少ないうちは良いが、ＩＣカードに搭載される機能は、今後ますます増えると考えられる。

【0011】このように、利用可能な機能が増えてくると、目的とする機能を選択するのに手間や時間がかかることになり、使用者に不便を感じさせてしまうなどの不都合が生じてしまうことが考えられる。

【0012】以上のことにかんがみ、この発明は、目的とする機能を迅速かつ簡単に選択することができるＩＣカード機能を有するようにされた携帯端末装置、および、目的とする機能を迅速かつ簡単に選択できるようにするための機能関連付け登録方法、機能選択画面表示方法を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、請求項１に記載の発明の携帯端末装置は、複数のアプリケーション機能が搭載された非接触型ＩＣカード機能を有するようにされた携帯端末装置であって、複数の前記アプリケーション機能の一覧表示が可能な表示素子と、前記表示素子に表示される１つ以上の前記アプリケーション機能の中から主アプリケーション機能の選択入力を受け付ける主機能受付手段と、前記表示素子に表示される１つ以上の前記アプリケーション機能の中から前記主機能受付手段を通じて選択された前記主アプリケーション機能に関連付ける少なくとも１つ以上の関連付けアプリケーション機能の選択入力を受け付ける関連付け機能受付手段と、前記主機能受付手段を通じて受け付けた前記主アプリケーション機能と、前記関連付け機能受付手段を通じて受け付けた前記関連付けアプリケーション

ン機能とを関連付けて記憶する記憶手段とを備えることを特徴とする。

【0014】この請求項1に記載の携帯端末装置によれば、主機能受付手段を通じて受け付けられた主アプリケーション機能と、関連付け機能受付手段を通じて受け付けられた関連付けアプリケーション機能とが関連付けられて記憶手段に記憶される。

【0015】これにより、主アプリケーション機能と関連付けアプリケーション機能とが有機的に結びつき、主アプリケーション機能が実行された場合には、当該主アプリケーション機能に関連付けられた関連付けアプリケーション機能を優先的に実行させるなどの対応が可能となるようにされる。

【0016】また、請求項2に記載の発明の携帯端末装置は、請求項1に記載の携帯端末装置であって、前記複数のアプリケーション機能の中から目的とするアプリケーション機能の実行指示を受け付けるようにする実行指示受付手段と、前記実行指示受付手段を通じて実行が指示された前記アプリケーション機能により所定のエリアへの入場が許可された場合に、実行が指示された前記アプリケーション機能を主アプリケーション機能とする関連付けアプリケーション機能が、前記記憶手段に記憶されているか否かを判別する判別手段と、前記判別手段により、前記関連付けアプリケーション機能が記憶されていると判別された場合に、当該関連付けアプリケーション機能を優先的に選択可能な状態で、アプリケーション機能の選択画面を前記表示素子に表示する表示制御手段とを備えることを特徴とする。

【0017】この請求項2に記載の発明の携帯端末装置によれば、実行指示受付手段を通じて実行指示を受け付けたアプリケーション機能が、所定のエリア内への入場を許可するものであり、当該機能により所定のエリアへの入場が許可された場合には、実行指示により実行されたアプリケーション機能を主アプリケーション機能とし、これに関連付けられた関連付けアプリケーション機能が記憶手段に記憶されているか否かが判別手段によって判別される。

【0018】関連付けられた関連付けアプリケーション機能が記憶手段に記憶されていると判別手段により判別された場合には、当該関連付けアプリケーション機能を優先的に選択することができるように、例えば、複数のアプリケーション機能を表示するようにするアプリケーション機能の選択画面の先頭に当該関連付けアプリケーション機能を位置付けて表示するようにする。

【0019】これにより、所定のエリアに入場が許可された場合には、そのエリア内において、用いられる可能性の高いアプリケーション機能である関連付けアプリケーション機能が選択画面の先頭に位置付けられて、これを優先的に選択することができるようにされる。したがって、所定のエリア(場所)に入場した後においては、目

的とするアプリケーション機能の選択実行を迅速かつ正確に行なうようにすることができる。

【0020】また、請求項3に記載の発明の携帯端末装置は、請求項2に記載の携帯端末装置であって、前記表示制御手段は、前記実行指示受付手段を通じて実行が指示された前記アプリケーション機能により前記所定のエリアからの退場が許可された場合に、アプリケーション機能の選択画面を予め決められた態様で表示し直すようにすることを特徴とする。

【0021】この請求項3に記載の発明の携帯端末装置によれば、所定のエリアへの入場が許可された後、さらに実行指示受付手段を通じて実行が指示されたアプリケーション機能により当該所定のエリアからの退場が許可されたときには、表示制御手段により、アプリケーション機能の選択画面が例えば初期状態に戻される。これにより、所定のエリア外に出たことを検出した場合には、全てのアプリケーション機能を等しく実行可能な状態におくことができるようにされる。

【0022】また、請求項4に記載の発明の携帯端末装置は、請求項2に記載の携帯端末装置であって、前記所定のエリアから退場したことを示す情報の入力を受け付ける退場指示入力受付手段を備え、前記表示制御手段は、前記退場指示入力受付手段を通じて、前記退場したことを示す情報を受け付けた場合に、アプリケーション機能の選択画面を予め決められた態様で表示し直すようにすることを特徴とする。

【0023】この請求項4に記載の発明の携帯端末装置によれば、所定のエリアへの入場が許可された後、当該所定のエリアから退場した旨の指示(通知)は、当該携帯端末装置の利用者による退場指示入力受付手段を通じての手動操作により行なわれる。そして、当該所定のエリアから退場した旨が当該携帯端末装置に通知された場合に、表示制御手段により、アプリケーション機能の選択画面が例えば初期状態に戻される。

【0024】これにより、実行指示受付手段によらずとも、所定のエリア外に出たことを携帯端末装置に指示することができるようにされる。そして、所定のエリア外においては、どの機能の実行が必要になるか分からないので、全てのアプリケーション機能を等しく実行可能な状態におくことができるようにされる。

【0025】また、請求項5に記載の発明の携帯端末装置は、請求項2または請求項3に記載の携帯端末装置であって前記実行指示受付手段は、近距離無線通信により目的とするアプリケーション機能の実行指示を受け付けるようにするものであることを特長とする。

【0026】この請求項5に記載の発明の携帯端末装置によれば、近距離無線通信により、非接触で主アプリケーション機能の実行が指示するようにされる。これにより、駅構内を含む鉄道施設、映画館、劇場、ショッピングセンターなど、所定のエリアへの入退場を主アプリケ

ーション機能により、非接触で迅速かつ簡単に行なうことができるとともに、所定のエリア内においては、主アプリケーション機能に関連付けられた関連付けアプリケーション機能を優先して選択実行させることができるようにされる。

【0027】また、請求項6に記載の発明の携帯端末装置は、請求項2に記載の携帯端末装置であって、現在位置を取得する現在位置取得手段と、前記現在位置取得手段を通じて取得した現在位置が、前記所定のエリアに属するか否かを判別する位置範囲判別手段とを備え、前記表示制御手段は、前記位置範囲判別手段により、前記現在位置取得手段を通じて取得した現在位置が、前記所定のエリア外になったと判別された場合に、アプリケーション機能の選択画面を予め決められた態様で表示し直すようにすることを特徴とする。

【0028】この請求項6に記載の発明の携帯端末装置によれば、例えば、所定のエリアに入場が許可された後、所定のタイミング毎に現在位置取得手段により現在位置が取得され、位置範囲判別手段により、取得した現在位置が当該所定のエリア内か否かが判別される。位置範囲判別手段により、現在位置が当該所定のエリア外であると判別された場合には、表示制御手段により、アプリケーション機能の選択画面が例えば初期状態に戻される。

【0029】これにより、所定のエリア外に出たことを使用者の手を煩わせることなく確実に検出し、所定のエリア外においては、どの機能の実行が必要になるかわからないので、全てのアプリケーション機能を等しく実行可能な状態におくことができるようにされる。

【0030】また、請求項7に記載の発明の携帯端末装置は、請求項2に記載の携帯端末装置であって、前記記憶手段には、前記関連付けアプリケーション機能についての選択回数をも前記関連付けアプリケーション機能に対応させて記憶することができるようにされており、前記実行指示受付手段を通じて実行が指示された前記アプリケーション機能により所定のエリアへの入場が許可された場合に、実行が指示された前記アプリケーション機能を主アプリケーション機能とする関連付けアプリケーション機能のうち、実行するように選択された関連付けアプリケーション機能の選択回数を更新する選択回数更新手段を備え、前記表示制御手段は、主アプリケーション機能に関連付けられた関連付けアプリケーション機能が複数ある場合には、当該複数の関連付けアプリケーション機能を前記選択回数の多い順に選択可能な態様で前記表示素子に表示するようにすることを特徴とする。

【0031】この請求項7に記載の発明の携帯端末装置によれば、主アプリケーション機能が用いられた場合の当該主アプリケーション機能に関連付けられた関連付けアプリケーション機能の選択回数（実行回数）が、選択回数更新手段により記憶手段に更新するようにされる。

【0032】そして、1つの主アプリケーション機能に対して、複数の関連付けアプリケーション機能に関連付けられている場合には、表示制御手段により、選択回数が多い関連付けアプリケーション機能が優先的に選択可能な態様でアプリケーション機能の選択画面が表示するようにされる。

【0033】これにより、1つの主アプリケーション機能に複数の関連付けアプリケーション機能に関連付けられている場合には、使用される可能性がより高い関連付けアプリケーション機能が優先的に選択可能な態様で、アプリケーション機能の選択画面を表示することができるので、使用者の利便性を向上させることができる。

【0034】また、請求項8に記載の発明の携帯端末装置は、複数のアプリケーション機能が搭載された非接触型ICカード機能を有するようにされた携帯端末装置であって、複数の前記アプリケーション機能の一覧表示が可能な表示素子と、前記表示素子に表示される1つ以上の前記アプリケーション機能の中から実行するアプリケーション機能の選択入力を受け付ける選択入力受付手段と、前記選択入力受け付け手段を通じてアプリケーション機能の実行が指示された場合において、および、所定のタイミングにおいて、現在位置を取得する現在位置取得手段と、前記現在位置取得手段により、前記アプリケーション機能の実行が指示された場合において取得した位置情報と、実行が指示された前記アプリケーション機能とを関連付けた使用履歴を記憶する使用履歴記憶手段と、前記現在位置取得手段により、前記所定のタイミングにおいて位置情報を取得した場合に、取得した前記位置情報に対応するエリアの位置情報を有する前記使用履歴を前記使用履歴記憶手段から検出する使用履歴検出手段と、前記使用履歴検出手段により、使用履歴が検出された場合に、当該使用履歴に含まれるアプリケーション機能を優先的に選択可能な態様で、アプリケーション機能の選択画面を前記表示素子に表示する表示制御手段とを備えることを特徴とする。

【0035】この請求項8に記載の発明の携帯端末装置によれば、選択入力受付手段を通じて実行させるアプリケーション機能が選択するようにされた場合には、現在位置取得手段により現在位置が取得され、どのアプリケーション機能がどこで実行するようにされたかを示す使用履歴が使用履歴記憶手段に記憶される。

【0036】また、所定のタイミングで現在位置取得手段により現在位置が取得され、その現在位置が属するエリアにおいて過去に実行されたアプリケーション機能があるか否かが使用履歴検出手段により検出される。そして、使用履歴検出手段により、当該現在位置が属するエリアにおいて実行されたアプリケーション機能があると検出されたときには、そのアプリケーション機能を優先的に選択可能なようにして、表示制御手段によりアプリケーション機能の選択画面が表示される。



【0037】これにより、過去にアプリケーション機能を使用した場所においては、その過去に使用されたアプリケーション機能が使用される可能性が高いので、その過去に使用されたアプリケーション機能を優先して選択可能なようにして、アプリケーション機能の選択画面を表示することができるようにされる。これにより、使用者の利便性を向上させることができる。

【0038】また、請求項9に記載の発明の携帯端末装置は、請求項8に記載の携帯端末装置であって、前記使用履歴記憶手段に記憶される前記使用履歴には、取得された位置情報に対応するエリアにおいて使用するようになされた前記アプリケーション機能の使用回数をも含むものであり、前記表示制御手段は、前記所定のタイミングにおいて取得した前記位置情報に対応するエリアの位置情報を有する前記使用履歴が複数あるときには、使用回数の多いアプリケーション機能を優先的に選択可能な態様で、アプリケーション機能の選択画面を前記表示素子に表示することを特徴とする。

【0039】この請求項9に記載の発明の携帯端末装置によれば、使用履歴記憶手段には、取得された現在位置が属するエリアにおいて、使用されたアプリケーション機能の使用回数も記憶するようにされる。すなわち、使用履歴は、アプリケーション機能毎に使用回数が更新することができるようにされている。

【0040】そして、取得した現在位置が属するエリアにおいて複数のアプリケーション機能が実行されていた場合には、使用回数（実行回数）の多い順に優先して選択可能な態様でアプリケーション機能の選択画面が表示するようにされる。

【0041】これにより、過去に複数のアプリケーション機能を使用した場所においては、使用回数の多いアプリケーション機能を優先して選択することができるようにされ、使用者の利便性を向上させることができるようにされる。

【0042】また、請求項10に記載の発明の携帯端末装置は、請求項8に記載の携帯端末装置であって、前記位置情報取得手段は、グローバル・ポジショニング・システムを利用するものであることを特徴とする。

【0043】この請求項10に記載の発明の携帯端末装置によれば、位置情報取得手段は、グローバル・ポジショニング・システム（GPS）が用いられるようにされる。これにより、現在位置を使用者の手を煩わせることなく、比較的正確に取得することができるようにされ、使用者の利便性を向上させるために重要な使用履歴を精度良く生成することができるようにされる。

【0044】また、請求項11に記載の発明の携帯端末装置は、請求項8に記載の携帯端末装置であって、当該携帯端末装置は、携帯電話端末機能を有するものであり、前記位置情報取得手段は、携帯電話ネットワークの最寄りの基地局からの情報に基づいて現在位置を取得す

るようにすることを特徴とする。

【0045】この請求項11に記載の発明の携帯端末装置によれば、当該携帯端末装置は、携帯電話端末機能を有するものであり、位置情報取得手段は、携帯電話ネットワークの基地局から送信される情報、例えば基地局の位置情報等の情報に基づいて、使用者の現在位置を取得するようにするものである。また、少なくとも近隣の3つの基地局からの信号を受信し、いわゆる3点測量法を用いるなどして現在位置を取得するようにすることも可能となる。

【0046】これにより、現在位置を使用者の手を煩わせることなく、比較的正確に取得することができるようにされ、使用者の利便性を向上させるために重要な使用履歴を精度良く生成することができるようにされる。

【0047】また、請求項12に記載の発明の携帯端末装置は、請求項8に記載の携帯電話端末装置であって、当該携帯端末装置は、携帯電話端末機能を有するものであり、前記位置情報取得手段として、グローバル・ポジショニング・システムを利用した現在位置の測位手段と、携帯電話ネットワークの最寄りの基地局からの信号を用いた現在位置の測位手段とを備え、そのうちの少なくとも一方を用いるようにすることを特徴とする。

【0048】この請求項12に記載の発明の携帯端末装置によれば、現在位置取得手段として、GPSを用いた現在位置の測位と、携帯電話ネットワークの基地局からの信号を用いた現在位置の測位との両方を用いることができるようにされ、このうちの少なくとも一方を用いて現在位置が取得するようにされる。

【0049】これにより、通常はGPSを用いて現在位置を取得するようにするが、天候などの影響により、GPSを用いた現在位置の測位が不能である場合には、基地局からの信号を用いた現在位置の測位が行なうようにされる。もちろん、両方の測位が可能であるときには、その両方を用いるようにすることもできるようにされる。

【0050】これにより、現在位置が測位できないという不測の事態を防止し、現在位置を常に取得できるようにして、安定して使用者の利便性を良くさせるようにすることができるようにされる。

【0051】

【発明の実施の形態】以下、図を参照しながらこの発明による携帯端末装置、機能関連付け登録方法、機能選択画面表示方法の一実施の形態について説明する。以下に説明する実施の形態においては、この発明を携帯電話端末に適用した場合を例にして説明する。

【0052】【第1の実施の形態】図1は、この第1の実施の形態の携帯電話端末を説明するためのブロック図である。図1に示す携帯電話端末100は、携帯電話機能を有するとともに、近距離無線通信用の送受信アンテナ21と、非接触ICカード部22とを備えることによ

り、複数のアプリケーション機能が搭載された非接触型ICカード機能を有するようにしたものである。

【0053】〔携帯電話機能について〕まず、図1に示す携帯電話端末100において、携帯電話機能を実現する部分について簡単に説明する。図1において、送受信アンテナ1、RF入出力部2、デジタル信号処理部3、音声出力部4、受話器として用いられるスピーカ5、送話器として用いられるマイクロホン6、音声入力部7が主に携帯電話機能を実現するための部分である。

【0054】また、この第1の実施の形態の携帯電話端末100は、制御部8を備えている。制御部8は、当該携帯電話端末100の各部を制御するものであり、図示しないが、CPU、ROM、RAM等を備えたマイクロコンピュータの構成とされたものである。

【0055】図1に示すように、制御部8には、表示部9、操作部10、外部インターフェース部（以下、外部I/F部と略称する。）11、電源部12などが接続されている。ここで、表示部9は、例えばLCDにより構成され、比較的に大きな表示画面を有するものであり、制御部8の制御に応じて各種の情報を表示するものである。

【0056】操作部10は、数字キー、記号キー、幾つかのファンクションキー、回動操作と押下操作が可能ないわゆるジョグダイヤルキーなどが設けられたものであり、これらの各操作キーを通じて、使用者からの操作入力を受け付け、受け付けた情報を制御部8に通知する。これにより携帯電話端末100は、使用者からの指示に応じて動作することができるようにされている。

【0057】また、外部I/F部11は、例えばパーソナルコンピュータなどの外部機器との接続を可能にするための部分であり、この外部I/F部11を通じて接続された外部機器との間で、データやプログラムなどの各種の情報の送信、受信を行なうことができるようにしている。

【0058】また、電源部12は、携帯電話端末100の各部に電源を供給するものであり、この実施の形態においては、制御部8によって制御することができるようにされている。また、図示しないが、この第1の実施の形態の携帯電話端末100は、着信音や警告音を発生させるリングや着信を振動により通知するためのバイブレータなどを備えたものである。

【0059】これらの各部により実現される携帯電話機能を用いる場合の動作について説明する。まず、当該携帯電話端末の受信系の動作について説明する。送信されてくる信号は、送受信アンテナ1により受信され、RF入出力部2に供給される。

【0060】RF入出力部2は、アンテナ共用器、受信回路、送信回路、局発部などを備えたものである。RF入出力部2は、アンテナ1からの信号を必要なレベルにまで増幅するなどとともに、復調処理を行ない、復調後

の信号をデジタル信号処理部3に供給する。

【0061】デジタル信号処理部3は、RF入出力部2からの信号をA/D変換し、フェージングなどの影響除去や、受信した信号の種別判別、デ・インターリーブ、エラー訂正を行ない、適切な復号処理を行って、音声データとその他の通信データとを分離する。

【0062】そして、デジタル信号処理部3において分離された音声データは、DSP (Digital Signal Processor) の構成とされた音声出力部4に供給され、その他の通信データである、例えば、各種の制御情報や文字データなどは、制御部8に供給される。

【0063】音声出力部4は、デジタル信号処理部3からの音声データをD/A変換してアナログ音声信号を形成し、これをスピーカ5に供給する。スピーカ5は、音声出力部4からのアナログ音声信号により駆動され、受信した信号に応じた音声を放音する。

【0064】一方、デジタル信号処理部3から制御部8に供給された通信データは、この携帯電話端末100用の制御データや文字データなどのデータである場合には、制御部8は自己のメモリに一時記憶するようにし、この携帯電話端末100において使用するようにする。また、それ以外の通信データは、例えば、外部I/F部11を通じて当該携帯電話端末100に接続されたパーソナルコンピュータなどの外部の電子機器(外部装置)に供給することもできるようにされている。

【0065】なお、後述もするが、携帯電話ネットワークを通じて受信した自機宛のデータであって、ICカード機能に関するデータについては、制御部8は、そのデータを後述する非接触ICカード部22に供給して、非接触ICカード部内のメモリに記憶させるようにするなどのこともできるようにされている。

【0066】次に、この第1の実施の形態の携帯電話端末100の送信系について説明する。マイクロホン6は、収音した音声をアナログ音声信号に変換し、これをDSPの構成とされた音声入力部7に供給する。音声入力部7は、マイクロホン6からのアナログ音声信号をA/D変換して、デジタル音声信号を形成し、これをデジタル信号処理部3に供給する。

【0067】デジタル信号処理部3は、音声入力部7からのデジタル音声信号を所定の符号化方式で符号化して圧縮し、所定のブロックにまとめる。またデジタル信号処理部3は、外部装置からこの携帯電話端末に供給されたデジタルデータを所定のブロックにまとめる。デジタル信号処理部3は、圧縮されたデジタル音声信号や外部装置からのデジタルデータをまとめ、RF入出力部2に供給する。

【0068】RF入出力部2は、デジタル信号処理部3からのデジタルデータから変調信号を形成し、この変調信号を所定の送信周波数に変換して送信用変調信号を形

成する。この送信用変調信号は所定のレベルにまで増幅され、アンテナ1から送信（放射）される。

【0069】このような受信系および送信系を備えたこの第1の実施の形態の携帯電話端末100においては、待ち受け受信時においては、制御部8は、デジタル信号処理部3からの受信信号を監視することにより、自機への着信を検出する。そして、制御部8は、自機への着信を検出した場合には、図示しないリングを制御して、呼び出し音（リング音）を放音するようにして、自機への着信を携帯電話端末の使用者に通知する。

【0070】そして、携帯電話端末100の使用者が、操作部10に設けられている通話開始キーを押下するなどのオフフック操作を行なうことにより、着信に应答した場合には、制御部8は、送信系を通じて、接続応答を送出するなどして通信回線を接続し、前述したように、受信系、送信系の動作によって通話が可能となる。

【0071】また、この第1の実施の形態の携帯電話端末から発呼する場合には、操作部10の通話開始キーを押下するなどのオフフック操作を行った後、操作部10の数字キー（ダイヤルキー）を通じて、また、予め登録された電話番号リストから相手先の電話番号を選択することにより、ダイヤル動作を行なうようにする。

【0072】これにより、制御部8は、発呼要求を形成し、送信系を通じて送信することにより、目的とする相手先の電話端末との間に通信回線を接続するようにする。そして、相手先からの着信応答が返信されてきて、通信回線の接続を確認すると、前述したように、受信系、送信系の動作によって通話が可能となる。

【0073】また、この実施の形態の携帯電話端末は、インターネットに接続が可能であり、電話会社が提供するプロバイダ機能を通じて、電子メールの送受信を行ったり、URL（Uniform Resource Locators）を入力して送信することにより、Webページなどの情報を得て、この情報を表示部9に表示したりすることができるようにしている。

【0074】〔非接触型ICカード機能について〕さらに、この第1の実施の形態の携帯電話端末100には、ICカード機能を実現するため、図1に示すように、近距離無線通信用の送受信アンテナ21、非接触ICカード部22を設けている。非接触ICカード部22と制御部8との間においては、前述もしたように、データやコマンドなどの種々の情報を送受することができるようにしている。

【0075】非接触ICカード部22は、図示しないが、アンテナ21を通じて近距離通信を行なうようにする通信部、ROM、EEPROMなどの不揮発性メモリ、この不揮発性メモリに対してデータの読み出し／書き込みを行なうリーダ／ライタ、これらの各部を制御するCPUを備えたものである。

【0076】ROMには、提供するアプリケーション機

能を実現するためのプログラムやフォントデータなどの固定的データなどが記録されている。この実施の形態においては、異なる複数のアプリケーション機能を実現するためのプログラムやデータが記録されている。

【0077】また、EEPROMなどの不揮発性メモリには、各アプリケーション機能実行時に必要になるデータであって、変更、更新が必要な情報や、使用者についての個人情報等が記録される。

【0078】具体的には、この第1の実施の形態において、携帯電話端末100のICカード機能により実行可能な異なる複数のアプリケーション機能として、①チケットアプリケーション機能（以下、チケット機能という。）、②クレジットカードアプリケーション機能（以下、クレジット機能という。）、③電子マネーアプリケーション機能（以下、電子マネー機能という。）、④定期乗車券アプリケーション機能（以下、定期乗車券機能という。）の4つが用意されているものとする。

【0079】なお、①チケット機能は、携帯電話端末100の携帯電話機能を用いて通信により映画、演劇、コンサートなどのチケットが購入でき、チケットの販売元から通信により送信されてくる購入したチケットに関する情報（チケット情報）である例えば、開演日、開演時間、座席番号、購入者識別情報等を非接触ICカード部の不揮発性メモリに記憶しておき、これらの情報を映画館、劇場、コンサートホールなどに設置されたリーダ／ライタにより読み出して認証が取れた場合に、これらの場所への自動入場をできるようにするものである。

【0080】②クレジット機能は、従来のクレジットカードの場合と同様に、クレジットカード会社の識別情報、会員番号、利用条件、その他の個人情報を非接触ICカード部22の不揮発性メモリに記憶しておき、商品などを購入するなど決済をする必要が生じたときに販売店舗などに設置されたリーダ／ライタにより読み出して、決済が可能であるか否かを判断し、決済が可能であるときには、販売店舗は、商品を使用者に販売し、販売金額（代金の額）、使用者識別情報に基づいて、クレジットカード会社に対して代金を請求するようにするためのものである。なお、クレジットカード会社は使用者から代金を徴収することになる。

【0081】また、③電子マネー機能は、例えば、携帯電話端末の携帯電話機能を用いて通信により、銀行に設けられている自己の預金口座か、引き落とすようにしたお金を、電子マネー（電子データ）として非接触ICカード部22の不揮発性メモリに記憶させておくことにより、この電子マネーを用いて即時決済できるようにするものである。

【0082】すなわち、買い物をした店舗においては、当該店舗に設置されているリーダ／ライタを用いて、まず非接触ICカードの不揮発性メモリから電子マネーの残高金額を読み出し、決済に十分な残高が残っているか

否かを判断し、決済に十分であれば、非接触ICカードの不揮発性メモリの電子マネーの残高金額から販売金額を減算するとともに、少なくとも販売金額と顧客の識別情報とを販売店舗側の記憶装置に記録し、この記録したデータに基づいて、使用者が電子マネーを引き出すようにした銀行などの金融機関から販売会社が販売金額に応じた現金を受け取るようにするものである。

【0083】また、この第1の実施の形態において、④定期乗車券機能は、鉄道会社が販売するものであり、定期乗車券を購入した場合に、乗車区間、利用可能期間、使用者に関する情報を非接触ICカード部22の不揮発性メモリに記憶させておくことにより、利用可能期間内においては、駅構内への自動入退場を認め、決められた乗車区間における電車への乗車を認めるようにするものである。なお、定期乗車券機能は、鉄道だけでなく、乗合バスなどの不特定多数の者が利用する交通機関用としても同じようにして適用可能である。

【0084】そして、①から④の各機能を実現するために、各機能を実現するためのプログラムや固定データが、非接触型ICカード部22のROMに記録されている。また、チケット機能についての購入するようにしたチケット情報や、クレジット機能についてのクレジットカード会社の識別情報、会員識別情報、利用条件、その他の個人情報や、電子マネー機能についての残高情報、定期乗車券機能についての利用可能乗車区間、利用可能期間、その他の個人情報等が、各機能に対応して、非接触ICカード部22の不揮発性メモリに記録されている。

【0085】そして、使用者は、目的とするアプリケーション機能を実行する場合には、携帯電話端末100の表示部9に表示される実行可能なアプリケーション機能の選択画面（一覧表示）の中から目的とするアプリケーション機能を選択して実行することにより、その目的とするアプリケーション機能を利用するようにすることになる。

【0086】しかし、携帯電話端末100の非接触ICカード機能が提供する複数のアプリケーション機能の内、例えば、駅構内においては、電子マネー機能が頻繁に利用される。すなわち、駅構内においては、売店において小額の買い物をする機会は多いが、クレジット機能を用いて比較的に高額の買い物をする事は無く、また、クレジット機能自体を使用できる場所がない。また、駅構内において、チケット機能を用いてチケットを購入する操作は行なえるが、駅構内において、映画やコンサートなどのチケットを購入する場面は、それほど頻繁に発生するものでもない。

【0087】したがって、定期乗車券機能を用いて駅構内に入場した場合には、電子マネー機能を優先的に選択可能なように、利用可能なアプリケーション機能の選択画面を表示するようにしておくことにより、目的とするア

プリケーション機能の選択操作に手間取ったり、間違ったりすることなく、迅速に目的とするアプリケーション機能の選択を行なえるようにし、使用者の利便性を高めることが可能である。

【0088】そこで、この第1の実施の形態の携帯電話端末100においては、定期乗車券機能と電子マネー機能のように、あるアプリケーション機能を主アプリケーション機能とし、この主アプリケーション機能が実行されて所定のエリア内への入場が許可された場合には、その入場したエリア内において実行される可能性の高いアプリケーション機能を関連付けアプリケーション機能として、両者を関連付けておくことにより、主アプリケーション機能が実行された場合には、その主アプリケーション機能に関連付けられた関連付けアプリケーション機能を優先的に選択できるようにアプリケーション機能の選択画面を表示するようにしている。

【0089】[アプリケーション機能の関連付け登録等について] 以下、アプリケーション機能の関連付けの登録と、実際の使用場面における携帯電話端末100の動作について順を追って説明する。

【0090】[使用可能アプリケーション機能の登録（初期登録）について] まず、用可能アプリケーション機能の登録について説明する。前述したように、この実施の形態の携帯電話端末100には、ICカード機能として、①チケット機能、②クレジット機能、③電子マネー機能、④定期乗車券機能の4つのアプリケーション機能が搭載されているが、アプリケーション機能の誤使用等を防止するため、使用者が使用意思のあるアプリケーション機能を予め登録しておくことにより、使用意思のないアプリケーション機能については、動作しないようにすることができるようになっている。

【0091】図2は、携帯電話端末100のICカード機能の使用に先立って、使用者が使用意思のあるアプリケーション機能を登録する場合の、すなわち、当該携帯電話端末100を通じて使用を可能にするアプリケーション機能を登録する場合の携帯電話端末100における画面の遷移を示す図である。

【0092】携帯電話端末100の使用者は、当該携帯電話端末100に電源を投入し、初期メニューを表示してその初期メニューの選択項目の中から「使用可能アプリ登録」という項目を選択すると、携帯電話端末100の制御部8は、図2Aに示すような使用可能アプリ登録メニューの初期画面を表示部9の表示画面に表示する。なお、この明細書において、「アプリ」という文言は、「アプリケーション」の略語として用いている。

【0093】図2Aに示すように、使用可能アプリ登録メニューの初期画面には、メニュータイトル31と、ソフトウェアキーとして用いることができるようにされるキー表示である登録キー32とが表示される。すなわち、携帯電話端末100の表示部9の表示画面上には、

押圧操作された表示画面上の座標位置の検出が可能ないわゆるタッチパネルが貼付されており、表示部9の表示画面上の「登録」という文字が表示された部分に使用者が指などで触れることにより、携帯電話端末100に対して登録を指示することができるようにしている。

【0094】使用者が使用を可能にするアプリケーション機能の登録を行なう場合には、表示画面上の登録キー32の表示部分のタッチパネルに触れることにより、登録処理の開始を指示する。使用を可能にするアプリケーション機能の登録を行なわない場合には、いわゆるエスケープキーに相当する操作キーを押下するなど、所定の操作を行なうことにより初期メニューに戻ることもできるようにされる。

【0095】そして、使用者により登録キー32が操作された場合には、携帯電話端末100の制御部8は、非接触ICカード部22のメモリから、実行可能なアプリケーション機能として用意されている全てのアプリケーション機能の識別名称情報を読み出し、これを図2Bに示すように一覧表示する。

【0096】図2Bにおいては、チケット機能に対応する表示項目33a、クレジット機能に対応する表示項目33b、電子マネー機能に対応する表示項目33c、定期乗車券機能に対応する表示項目33dが表示されている。このように一覧表示されたアプリケーション機能の中から使用を可能にするアプリケーション機能を選択して登録する。

【0097】そして、この第1の実施の形態の携帯電話端末100においては、アプリケーション機能の誤選択を防止するため、例えば、操作部10に設けられているジョグダイヤルキーを回転操作することにより、あるいは、所定の操作キーを押下操作することにより、カーソル位置を上から下へ向かう方向に順に表示項目を1つづつ変えるように移動させることができるようにしている。

【0098】なお、図2Bに示したように、アプリケーション機能の一覧表示がされた一番初めにおいては、図2Bにおいて斜線で示すように、カーソル位置は、一覧表示画面の最上段に位置付けられる。そして、上述のような所定の操作を行なうことにより、カーソル位置が最下段にまで移動すると、カーソル位置は、また最上段に位置付けられ、常に上から下へ向かう順での選択が可能になるようにしている。

【0099】そして、使用を可能にするアプリケーション機能に対応する表示項目にカーソルを位置付け、登録キー32を操作するようにすると、制御部8は、選択されたアプリケーション機能を例えば非接触ICカード部22の不揮発性メモリに記録するようにするとともに、図2Cに示すように、選択されたアプリケーション機能に対応する表示項目のみを表示し、その表示項目に対応するアプリケーション機能が使用可能になったことを使用者に知らせる。

【0100】使用を可能にするアプリケーション機能が、チケット機能だけである場合には、使用者はソフトウェアキーの構成とされた終了キー36を操作する。終了キー36が操作された場合には、制御部8は、表示部9への表示を、例えば、初期メニューや初期画面などの所定の画面に戻し、他の処理の実行を可能にする。

【0101】また、他のアプリケーション機能の使用をも可能にしたい場合には、ソフトウェアキーの構成とされた追加キー35を操作する。追加キー35が操作された場合には、制御部8は、図2Bに示した選択画面を再度表示し、使用を可能にするアプリケーション機能の選択を可能にする。なお、図2Bに示したような選択画面の再度の表示の場合には、既に選択されたアプリケーション機能の表示項目を表示しないようにしたり、あるいは、表示しても選択を不能にしたりしておくことにより、重複選択を防止することができる。

【0102】このように、使用を可能にするアプリケーション機能の登録を行なうことによって、非接触ICカード部22の不揮発性メモリには、図5に示すような使用を可能するように登録されたアプリケーション機能の登録テーブルである使用可能登録アプリケーションテーブルが作成され、使用が可能となるように使用者によって登録されたアプリケーション機能は何かを把握することができるようにしている。

【0103】図5においては、使用可能登録アプリケーションテーブルに録される情報は、アプリケーション機能を識別するためのアプリケーションIDと、アプリケーション名である場合の例を示した。しかしこれに限るものではない。登録情報としては、アプリケーションIDだけでも良いし、逆に他の種々の情報を当該テーブルに加えるようにしてもよい。

【0104】このように、使用者自身が使用する意思のあるアプリケーション機能を予め登録しておくことにより、前述もしたように、登録されていないアプリケーション機能を誤って動作させてしまうなどという不都合を防止することができる。

【0105】なお、複数のアプリケーション機能が使用可能となるように登録された場合において、実行するアプリケーション機能の選択は、詳しくは後述もするが、例えば、図2Bに示したような態様で一覧表示される使用可能アプリメニューから目的とするアプリケーション機能を選択することにより行なうことができる。

【0106】この場合、複数のアプリケーション機能の表示順は、通常時においては、図2を用いて前述した使用可能アプリケーション機能の登録処理時の登録順となるようにされている。また、選択も登録時と同様に、カーソル位置を表示画面上において上から下へ順次に移動させて選択し、確定することにより選択した機能が実行するようにされる。

【0107】また、この第1の実施の形態においては、

図5に示したように、①チケット機能、②クレジット機能、③電子マネー機能、④定期乗車券機能の4つのアプリケーション機能の全部を使用可能にするように登録したものと以下の説明を進める。

【0108】【優先アプリケーション機能の関連付けの登録について】次に、使用を可能にする登録がされたアプリケーション機能同士の関連付けの登録について説明する。前述のように、複数の異なるアプリケーション機能が使用可能とされた場合に、所定のアプリケーション機能を実行させた後においては、利用可能なアプリケーション機能が限られる場合がある。前述もしたように、定期乗車券機能と電子マネー機能との関係がその一例である。

【0109】そこで、前述もしたように、このようなアプリケーション機能同士を関連付けおくことにより、アプリケーション機能が実行されたときに、そのアプリケーション機能に関連付けられたアプリケーション機能がある場合には、これを優先的に選択可能にすることによって、使用者の利便性を向上させるようにする。

【0110】以下においては、定期乗車券機能と電子マネー機能とを関連付ける場合を例にして説明する。図3、図4は、アプリケーション機能同士の関連付けを登録する場合の携帯電話端末100における連付け登録画面の遷移を示す図である。

【0111】ICカード機能の1つである定期乗車券機能を用いて駅構内に入場した場合には、電子マネー機能をよく利用することに着目し、定期乗車券機能を主アプリケーション機能（親アプリ機能）とし、電子マネー機能に関連付けアプリケーション機能（優先アプリ機能）として関連付けて登録しようとする場合、使用者は、例えば初期メニューの選択項目の中から「優先アプリケーション登録」を選択する。

【0112】「優先アプリケーション登録」が選択された場合には、携帯電話端末100の制御部8は、図3Aに示すように、優先アプリ登録メニューの初期画面を表示する。この初期画面には、実行する処理を示すメニュータイトル41と、ソフトウェアキーの構成とされた親の選択キー42とが表示されている。

【0113】ここで、親の選択を行なう場合には、選択キー42を操作するようにする。親アプリ機能の選択を行わない場合には、図2を用いて前述した使用可能アプリケーション機能の登録の場合と同様に、所定の操作を行なうことにより、例えば初期メニューなどに戻ることができるようにされる。

【0114】そして、親の選択キー43が操作されたときには、制御部8は、図3Bに示すように、親アプリ機能を選択するために、使用可能なアプリケーション機能を一覧表示し、親アプリ機能の選択を受け付けるようにする。

【0115】この図3Bに示す例の場合には、メニュー

タイトル41に続き、①チケット機能、②クレジット機能、③電子マネー機能、④定期乗車券機能のそれぞれに対応した表示項目43a、43b、43c、43dが表示され、使用が可能とされた4つのアプリケーション機能の中から親アプリ機能とするアプリケーション機能の選択入力を受け付けることができるようにされる。この図3Bの場合には、定期乗車券機能に対応する表示項目43dにカーソルが位置付けられ、親アプリ機能として、定期乗車券機能が選択された場合を示している。

【0116】この関連付け登録の場合にも、図2を用いて前述した使用可能アプリケーション機能の登録の場合と同様に、目的とするアプリケーション機能の選択は、ジョグダイヤルキーを回動操作することにより、あるいは、所定の操作キーを押下操作することにより、カーソル位置を上から下へ向かう方向に順に表示項目を1つづつ変えて選択することができるようにされる。

【0117】そして、目的とするアプリケーション機能の表示項目にカーソルを位置付け、ジョグダイヤルキーを押下操作することにより、あるいは、所定の確定キーを操作することにより、選択したアプリケーション機能を親アプリ機能として確定することができるようにしている。

【0118】親アプリ機能の選択、確定操作が行われると、制御部8は、親アプリ機能に関連付ける優先アプリ機能の選択入力を受け付けるための図4Cに示す画面を表示部9の表示画面に表示する。図4Cの場合、定期乗車券機能が親アプリ機能として選択されたことを示すために、選択親アプリ機能の表示45を行なうとともに、優先アプリ機能として選択可能なアプリケーション機能に対応して、表示項目44a、44b、44cを表示する。この場合、表示45は、例えば反転表示され他の表示項目と区別するようにされる。

【0119】そして、親アプリ機能を選択した場合の操作と同様に、親アプリ機能に関連付ける優先アプリ機能を選択する。図4Cに示した例の場合には、電子マネー機能に対応する表示項目44cが反転表示され、電子マネー機能が親アプリ機能に関連付けられる優先アプリ機能として選択されたことが使用者に通知される。

【0120】そして、制御部8は、図4Dに示すように、ソフトウェアキーの構成とされた追加キー46、終了キー47を表示部9の表示画面に表示し、優先アプリ機能の追加を行なうか、関連付けアプリケーション機能の選択を終了するかを受け付ける。この第1の実施の形態の携帯電話端末100においては、1つの親アプリ機能に対して複数の優先アプリ機能に関連付けることができるようにしており、このために追加キー46を設けている。

【0121】図4Dに示した表示画面において、追加キー46が操作されたときには、制御部8は、関連付けアプリケーション機能の追加が指示されたと判断し、図4

Cに示した優先アプリ機能の選択画面に戻り、さらに優先アプリ機能の選択入力を受け付けるようにする。

【0122】また、図4Dに示した表示画面において、終了キー47が操作されたときには、制御部8は、優先アプリ機能の選択は終了したと判断し、図3Bに示した画面において選択されたアプリケーション機能である定期乗車券機能を親アプリ機能とし、図4Cに示した画面において選択されたアプリケーション機能である電子マネー機能を親アプリ機能に関連付ける優先アプリ機能として非接触ICカード部22の不揮発性メモリに記録する。

【0123】この例の場合には、図6に示すように、親アプリ機能としての定期乗車券機能と、親アプリに関連付ける優先アプリ機能としての電子マネー機能とが、非接触ICカード部22の不揮発性メモリの優先アプリケーション対応付けテーブルに関連付けられて記録される。

【0124】なお、図6においては、親アプリ機能の識別IDと名称、親アプリに関連付けられた優先アプリ機能の識別IDと名称とが関連付けられて記憶された場合の例を示している。しかし、優先アプリケーション対応付けテーブルに記録するデータは、これに限るものではない。例えば、少なくとも親アプリ機能の識別IDと、これに関連付ける優先アプリIDとだけでもよいし、親アプリ機能、優先アプリ機能とも、必要な他の情報を優先アプリケーション対応付けテーブルに記録するようにしてもよい。

【0125】また、1つの親アプリ機能に対して、複数の優先アプリ機能に関連付ける場合には、関連付けた複数の優先アプリ機能のそれぞれに優先順位を設定したり、使用回数を更新したりしておくことにより、使用回数の多い順に優先順位を高くするようにすることもできる。

【0126】このように、親アプリ機能（主アプリケーション機能）に関連付けて、優先アプリ機能（関連付けアプリケーション機能）を登録しておくことにより、親アプリ機能が実行された場合には、関連付けられた優先アプリ機能のみを実行可能となるようにしたり、後述するように、優先して選択可能なようにアプリケーション機能の選択画面を表示したりすることが可能となる。

【0127】〔親アプリ機能の使用時の動作について〕次に、前述したように、親アプリ機能としての定期乗車券機能と、優先アプリ機能としての電子マネー機能とを関連付けて登録した場合であって、定期乗車券機能を用いた場合のアプリケーション機能選択画面の表示処理について説明する。

【0128】図7は、携帯電話端末100に搭載するようにされた非接触ICカード機能の1つである定期乗車券機能を用い、自動改札装置200を通して駅構内に入場する場合を説明するための図である。

【0129】この実施の形態において、定期乗車券機能

だけは、アプリケーション機能の選択画面から定期乗車券機能を選択して実行するのではなく、自動改札装置の読み出し/書き込み部（リーダ/ライタ：図7においてはR/Wと記載。）との間で通信を行なうことによって自動的に動作することができるようにしている。いちいち定期乗車券機能を選択してから利用するようにするのは、改札口付近における人の流れをスムーズにすることができない場合もあると考えられるためである。

【0130】携帯電話端末100の使用者が、携帯電話端末100の有する非接触ICカード機能の定期乗車券機能を用い、自動改札装置200を通じて駅構内に入場する場合には、使用者は、携帯電話端末100を駅の改札口に設置されている自動改札装置200のリーダ/ライタ201に近づけるようにして、自動改札装置200を通過するようにする。

【0131】この場合、図7において、楕円形内に拡大して示すように、携帯電話端末100の非接触ICカード部22と、自動改札装置200のリーダ/ライタ201とは相互に通信を行ない必要な情報の送受を行なう。例えば、自動改札装置200のリーダ/ライタ201は、携帯電話端末100の非接触ICカード部22から、乗車有効期間、乗車区間などの必要な情報を読み出し、有効期間内であるか、乗車を許可してよい乗車区間内であるかなどの判断を行ない、当該携帯電話端末100の使用者を通過させるか否かを判断する。

【0132】定期乗車券機能を使用するようにした当日が、定期乗車券機能が示す乗車有効期間外であったり、あるいは、入場しようとしている当該駅が、定期乗車券機能が示す区間外の駅であったりするために、駅構内への立ち入りを許可しない場合には、自動改札装置200は、図示しないが自動改札装置200に設けられている扉を閉め、警告音を放音するなどして、駅構内への入場を不許可とする。

【0133】何も問題がない場合には、図7において、楕円形内に拡大して示したように、自動改札装置200は、いつ（乗車日時）、どの駅から入場したか（乗車駅）などを示す入場データを、携帯電話端末100の非接触ICカード部22に送信し、これを携帯電話端末100の非接触ICカード部22が受信して、自己の不揮発性メモリに記録するようにする。このようにして、携帯電話端末100の使用者は、携帯電話端末100を自動改札装置のリーダ/ライタにかざすだけで駅構内への入場が許可される。

【0134】そして、定期乗車券機能が実行されて駅構内への入場が許可された場合、すなわち入場データを自動改札装置200から受信したときには、携帯電話端末100の非接触ICカード部22のCPUは、自己の不揮発性メモリ内の優先アプリケーション対応付けテーブルを参照し、実行された定期乗車券機能を親アプリ機能とする優先アプリ機能が登録されているか否かを判断す

る。

【0135】定期乗車券機能を親アプリ機能とする優先アプリ機能が登録されている場合には、使用可能登録アプリケーションテーブルに登録されているアプリケーション機能を選択するための選択画面において、当該優先アプリ機能を当該選択画面の最上段に表示するように、選択画面の表示順を並べ替え、並べ替えた後の選択画面を表示するようにする指示を携帯電話端末100の制御部8に提供する。

【0136】制御部8は、非接触ICカード部22からの指示に応じて、定期乗車券機能に関連付けられた優先アプリ機能を最上段に表示するアプリケーション機能の選択画面を表示部9の表示画面に表示する。したがって、この例の場合には、定期乗車券機能に関連付けられている優先アプリ機能は、電子マネー機能であるので電子マネーを最上段にしたアプリケーション機能の選択画面が表示されることになる。

【0137】図8は、定期乗車券機能を用いて駅構内に入場する前後のアプリケーション機能の選択画面の表示例を説明するための図である。図8Aは、定期乗車券機能を用いて駅構内に入場する前のアプリケーション機能の選択画面を示している。この場合、選択画面には、図2を用いて説明した使用可能アプリケーション機能の登録時の登録順に表示されるため、チケット機能、クレジット機能、電子マネー機能の順に表示されている。

【0138】そして、図8Bは、定期乗車券機能が用いられて、駅構内に入場した後のアプリケーション機能の選択画面を示している。定期乗車券機能が用いられて、駅構内に入場した場合には、前述したように定期乗車券機能に関連付けられた優先アプリ機能を優先して選択可能な態様でアプリケーション機能の選択画面が表示される。

【0139】したがって、選択画面の最上段に表示されている表示項目に対応するアプリケーション機能を選択する場合には、最上段の表示項目に位置付けられているカーソルを移動させることなく、確定する操作を行なうことによって、そのアプリケーション機能を実行することができる。

【0140】したがって、駅構内において利用される可能性の高い電子マネー機能を迅速に選択して利用できるようにすることができる。また、目的とするアプリケーション機能の選択間違いなどの不都合を防止し、使用者にとって使い勝手のよい携帯電話端末を提供することができる。

【0141】次に、定期乗車券機能を用いて、駅構内から退場する場合の処理について説明する。図9は、携帯電話端末100に搭載するようにされた非接触ICカード機能の1つである定期乗車券機能を用い、自動改札装置を通して駅構内に入場した後、自動改札装置200を通して駅構外に退場する場合を説明するための図であ

る。

【0142】駅構内に入場したときと同じように、携帯電話端末100の使用者が、携帯電話端末100の有する非接触ICカード機能の定期乗車券機能を用い、自動改札装置200を通じて駅構外に退場する場合には、使用者は、携帯電話端末100を駅の改札口に設置されている自動改札装置200のリーダ/ライタ202に近づけるようにして、改札口200を通過するようにする。

【0143】この場合、図9において、楕円形内に拡大して示すように、携帯電話端末100の非接触ICカード部22と、自動改札装置200のリーダ/ライタ202とは相互に通信を行ない必要な情報の送受を行なう。例えば、自動改札装置200のリーダ/ライタ201は、携帯電話端末100の非接触ICカード部22から、乗車日時、乗車駅などの必要な情報を読み出し、乗り越し清算が必要ななどの判断を行なう。

【0144】乗り越し清算などの必要がない場合には、図9において、楕円形内に拡大して示したように、入場データに対応して、いつ（降車日時）、どの駅で退場したか（降車駅）などを示す退場データを、携帯電話端末100の非接触ICカード部22の不揮発性メモリに記録するようにする。このようにして、携帯電話端末100の使用者は、携帯電話端末100を自動改札装置のリーダ/ライタにかざすだけで駅構外への退場が許可するようにされる。

【0145】また、乗り越し清算が必要な場合には、電子マネー機能を用いるなどして清算が可能か否かを判断し、可能である場合には自動清算して駅構外への退場ができるようにする。残高不足などのために自動清算ができないときには、携帯電話端末100を清算器のあるところまで持っていく、清算器に現金を投入するなどして、清算するようにして退場できるようにする。いずれの場合にも、自動改札装置、あるいは、清算器および自動改札装置との間で携帯電話端末100は通信を行なうことにより、退場データの提供を受けて、退場できるようにされる。

【0146】そして、定期乗車券機能が実行されて駅構外への退場が許可された場合、すなわち退場データを自動改札装置200から受信したときには、携帯電話端末100の非接触ICカード部22のCPUは、選択画面の表示順を通常時の状態に並べ替え、並べ替えた後の選択画面を表示するようにする指示を携帯電話端末100の制御部8に提供する。

【0147】制御部8は、非接触ICカード部22からの指示に応じて、通常時のアプリケーション機能の選択画面を表示部9の表示画面に表示する。すなわち、駅構外に退場したときには、次にどの機能が選択されるか分からないので、元の登録順の選択画面（通常時の選択画面）を表示し直す。



【0148】図10は、定期乗車券機能を用いて駅構外に退場する前後のアプリケーション機能の選択画面の表示例を説明するための図である。図10Aは、定期乗車券機能を用いて入場した駅構内にいる場合のアプリケーション機能の選択画面を示している。これは、図8Bに示した状態と同じ状態であり、駅構内において、使用頻度の高い電子マネー機能が優先的に選択可能なように、最上段に表示するようにされたものである。

【0149】そして、図10Bは、定期乗車券機能が用いられて、駅構外に入場した後のアプリケーション機能の選択画面を示している。この場合、選択画面には、図2を用いて説明した使用可能アプリケーション機能の登録時の登録順に各アプリケーション機能に対応する表示項目が表示されるため、チケット機能、クレジット機能、電子マネー機能の順に表示されている。

【0150】これにより、駅構外に退場した場合には、次にどのアプリケーション機能が選択実行されるか分からないので、アプリケーション機能の選択画面を初期状態（登録順に表示する状態）に戻し、慣れた順番で表示される選択画面を通じてアプリケーション機能の選択を行なうようにすることができるようになる。

【0151】次に、前述した使用を可能にするアプリケーション機能の登録処理（使用可能アプリ登録処理）、優先アプリケーション機能の関連付けの登録処理（優先アプリケーション登録処理）、アプリケーション機能の実行時の処理のそれぞれについて、図11～図13の内の対応するフローチャートを用いて説明する。

【0152】〔使用可能アプリ登録処理について〕図11は、使用可能アプリ登録処理について説明するためのフローチャートであり、主に携帯電話端末100の制御部8において行なわれる処理である。この図11に示す処理は、前述もしたように、携帯電話端末100の初期メニューから選択項目である「使用可能アプリ登録」を選択した場合に、制御部8において実行される処理である。

【0153】まず、制御部8は、図2Aに示したように、使用可能アプリ登録メニューの初期画面を表示部9の表示画面に表示するようにし（ステップS101）、登録処理の開始を指示する登録キー32に対する使用者からの操作を受け付けるようにする（ステップS102）。そして、登録ボタンが操作された場合には、図2Bに示したように、使用可能なアプリケーション機能として今だ登録されていないアプリケーション機能の一覧表示を表示部9の表示画面に表示する（ステップS103）。

【0154】そして、制御部8は、使用を可能にするアプリケーション機能の選択入力を受け付け（ステップS104）、追加キーと終了キーとからなる操作キーに対する使用者からの操作を受け付ける（ステップS105）。そして、制御部8は、追加キーと終了キーのい

れが操作するように判断する（ステップS106）。

【0155】ステップS106の判断処理において、追加キーが操作されたと判断したときには、制御部8は、ステップS104からの処理を繰り返し、追加キーではなく、終了キーが操作されたと判断したときには、選択されたアプリケーション機能を使用可能なアプリケーション機能として、使用可能アプリ登録メニューに追加登録する（ステップS107）。すなわち、このステップS107の処理は、図5に示したように、選択されたアプリケーション機能を自己の不揮発性メモリの使用可能登録アプリケーションテーブルに登録し、これを表示部9に表示するようにする処理である。

【0156】このようにして、携帯電話端末100の使用者が使用する意思のあるアプリケーション機能が、当該携帯電話端末100に登録され、当該携帯電話端末100において実行可能なアプリケーション機能として認識するようにされる。逆に言えば、使用可能なアプリケーション機能として登録されていないアプリケーション機能は、当該携帯電話端末100では使用できないので、使用者が使用意思のないアプリケーション機能を使用者が意識しないうちに実行してしまうなどの不都合を防止することができる。

【0157】〔優先アプリケーション登録処理について〕図12は、優先アプリケーション登録処理について説明するためのフローチャートであり、主に携帯電話端末100の制御部8において行なわれる処理である。この図12に示す処理は、前述もしたように、携帯電話端末100の初期メニューから選択項目である「優先アプリケーション登録」を選択した場合に、制御部8において実行される処理である。

【0158】初期メニューから選択項目である「優先アプリケーション登録」が選択されると、制御部8は、図3Aに示したように、優先アプリ登録メニューの初期画面を表示し（ステップS201）、親アプリの選択開始指示を受け付ける親の選択キー43に対する操作を受け付ける（ステップS202）。

【0159】親の選択キー43を通じて親の選択開始指示を受け付けると、制御部8は、図3Bに示したように、自己の不揮発性メモリ（使用可能登録アプリケーションテーブル）に登録されている使用可能アプリケーション機能を一覧表示する（ステップS203）。そして、親アプリ機能とするアプリケーション機能の選択入力を受け付ける（ステップS204）。

【0160】親アプリ機能の選択入力を受け付けると、制御部8は、図4Cに示したように、親アプリ機能に対して関連付けることが可能なアプリケーション機能を一覧表示し（ステップS205）、親アプリ機能に対応付ける優先アプリ機能の選択入力を受け付ける（ステップS206）。この優先アプリ機能の選択も親アプリの選択の場合と同様の操作によって行なわれる。

【0161】そして、1つの優先アプリ機能の選択入力を受け付けると、制御部8は、追加キー46、終了キー47のいずれかの操作キーに対する操作入力を受け付ける(ステップS207)。そして、制御部8は、追加キー46が操作されたか否かを判断する(ステップS208)。

【0162】ステップS208の判断処理において、追加キー46が操作されたと判断したときには、制御部8は、ステップS206からの処理を繰り返し、親アプリ機能に関連付ける他の優先アプリ機能の選択入力を受け付ける。

【0163】ステップS208の判断処理において、操作されたのは追加キー46でないと判断したときには、操作されたのは終了キー47であると判断し、前述したように使用者によって選択された親アプリ機能と優先アプリ機能とを関連付けて非接触ICカード部22の不揮発メモリに記憶し(ステップS209)、この図12に示す処理を終了する。すなわち、図6に示したように、優先アプリケーション関連付けテーブルを作成することになる。

【0164】このようにして、目的とするアプリケーション機能を親アプリ機能とし、これに目的とするアプリケーション機能を優先アプリ機能として関連付けて記憶しておくようにすることにより、親アプリ機能を実行したときには、これに関連付けられた優先アプリ機能を他のアプリケーション機能に優先して実行可能なようにするなどのことができるようにされる。

【0165】[アプリケーション機能の実行時の処理について] 図13は、アプリケーション機能の実行時の処理を説明するためのフローチャートであり、すべてのアプリケーション機能が非起動状態にあるときに、主に携帯電話端末100の制御部8において所定のタイミング毎に行なわれる処理である。

【0166】携帯電話端末100の制御部8は、所定のタイミング毎に、図13に示す処理を実行し、自機が備える非接触型ICカード機能により実行可能ないずれかのアプリケーション機能の実行が指示されたか否かを判断する(ステップS301)。このステップS301の処理において、制御部8は、前述した定期乗車券機能の場合には、自動改札装置との間で通信が行なわれた場合に、その他のアプリケーション機能の場合には、メニュー画面からアプリケーション機能の選択が行なわれた場合に、アプリケーション機能の実行ありと判断する。

【0167】ステップS301の判断処理において、アプリケーション機能の実行指示は無いと判断したときには、制御部8は、この図13に示す処理を抜け、メインのルーチンに戻り、他の処理、例えば、図13に示す処理の次の実行タイミングまで待つ処理などに移ることになる。

【0168】ステップS301の判断処理において、ア

プリケーション機能の実行が指示されたと判断したときには、その実行が指示されたアプリケーション機能を実行し、所定の処理を行なうようにする(ステップS302)。そして、制御部8は、実行するようにしたそのアプリケーション機能を親アプリ機能として、優先アプリ機能が関連付けられているか否かを判断する(ステップS303)。このステップS303の判断処理は、実行指示されたアプリケーション機能に基づいて、図6に示したように非接触ICカード部22の不揮発メモリ内に形成される優先アプリケーション関連付けテーブルを参照して行なうことになる。

【0169】ステップS303の判断処理において、関連付けられたい優先アプリ機能は無いと判断したときには、制御部8は、図13に示す処理を抜けて、他の処理を行なうことになる。ステップS303の判断処理において、実行するようにしたアプリケーション機能には、優先アプリ機能が関連付けられていると判断したときには、実行した処理は、所定のエリアへの入場処理か否かを判断する(ステップS304)。

【0170】ステップS304の判断処理において、実行したアプリケーション機能が、たとえば、前述した定期乗車券機能であり、鉄道会社の駅構内への入場処理など、所定のエリアへの入場処理であると判断したときには、図8Bを用いて説明したように、優先アプリ機能をアプリケーション機能の選択一覧表の上位に位置付けるように並べ替えて表示し(ステップS305)、この図13に示す処理を抜ける。

【0171】また、ステップS304の判断処理において、実行したアプリケーション機能が、例えば、前述した定期乗車券機能であり、鉄道会社の駅構内からの退場処理など、所定のエリアからの退場処理であると判断したときには、図10Bを用いて説明したように、アプリケーション機能の選択一覧表を初期状態の表示に戻し(ステップS306)、この図13に示す処理を抜ける。

【0172】このように、この第1の実施の形態の携帯電話端末100においては、非接触ICカード機能として提供される複数のアプリケーション機能のうち、あるアプリケーション機能が実行された後において、よく実行されるアプリケーション機能が決まっていたり、あるアプリケーション機能が実行された後においては、実行可能なアプリケーション機能が決まってしまうたりする場合などにおいて、そのような関係のあるアプリケーション機能同士を関連付けておくことにより、選択画面の表示順を変えるなど、使用者の利便性を高めることができる。

【0173】なお、この第1の実施の形態においては、親アプリ機能が定期乗車券機能の場合を例にして説明したが、例えば、遊園地、劇場、ショッピングモールなどの種々の施設などへの入場処理機能を親アプリ機能とする場合にこの発明を適用することができる。

【0174】例えば、チケット機能は、チケットの購入処理から、購入したチケットに応じた劇場やコンサートホールへの自動入場処理をも可能にするものであるが、このチケット機能に、例えば電子マネー機能を関連付けておくことにより、このチケット機能の自動入場処理により劇場に自動入場した場合に、電子マネー機能を優先的に実行可能なようにし、劇場内の売店で物の購入を迅速に行なえるようにするなどのことができる。

【0175】また、所定のショッピングモールの利用者として会員登録しておき、自動入退場装置を通じてそのショッピングモールに入場した場合には、優先的に所定のクレジット会社のクレジット機能を実行するようにして、割引サービスやサービスポイントの集積などの種々のサービスの提供を簡単に受けるようにするなどのことができる。

【0176】なお、遊園地、劇場、ショッピングモールなどの所定の施設の場合、そこから退場する場合には、何らの処理も伴わず、自由に退場できる場合も多い。もちろん、定期乗車券機能の場合のように、入場だけでなく退場時にもICカード機能を通じての退場処理を行なうようにしてもよいが、退場時に何らかの処理を行なうようにする必要性は少ない。

【0177】そこで、ICカード機能を用いた退場処理を行なわない場合には、携帯電話端末100の使用者自身が、所定の操作を携帯電話端末100に対して行なうことにより、携帯電話端末100に所定のエリアから退場したことを入力し、携帯電話端末100のアプリケーション機能の選択一覧表の表示を初期状態に戻すようにしてもよい。

【0178】また、後述もするように、携帯電話端末100は、これにGPSを搭載することにより、あるいは、基地局から送信されてくる信号を用いることによって、携帯電話端末100の現在位置を検知することが可能である。そこで、遊園地などの場合、その位置はほぼ決まっているので、現在位置が、その遊園地などの所定のエリア内にいる状態から、そのエリア外に出た場合に、そのエリアからの退場と認めて、アプリケーション機能の選択一覧表の表示を初期状態に戻すようにすることもできる。

【0179】また、親アプリ機能が実行された後に、実行するようにされた優先アプリ機能の実行回数を優先アプリケーション関連付けテーブルなどに更新しておくことにより、1つの親アプリ機能に複数の優先アプリ機能を関連付けた場合において、実行回数の優先アプリ機能を他の優先アプリ機能に優先させるように一覧表示するようにすることもできる。

【0180】また、1つの親アプリ機能に複数の優先アプリ機能を関連付ける場合に、図6に示したように、予め優先順位を使用者が設定しておくことにより、アプリケーション機能の選択一覧表を優先順位に応じて表示す

るようにすることもできる。

【0181】なお、前述の第1の実施の形態においては、図5に示した使用可能登録アプリケーションテーブル、および、図6に示した優先アプリケーション関連付けテーブルは、非接触ICカード部22に搭載された不揮発性メモリに記憶するようにしたが、これに限るものではない。例えば、携帯電話端末100の制御部8内に設けられる不揮発性メモリに記憶するようにしてもよい。

【0182】以上の説明から明らかなように、この第1の実施の形態において、LCDの構成とされた表示部9は表示素子に相当し、操作部10が各受付手段に相当する。また、制御部8、あるいは、制御部8と非接触ICカード部22とが、判別手段、表示制御手段、選択回数更新手段などのメモリへのアクセスを含む処理を行なう部分に相当する。また、制御部8、あるいは、非接触ICカード部22に内蔵される不揮発性メモリが記憶手段に相当している。

【0183】〔第2の実施の形態〕前述した第1の実施の形態の場合には、所定のエリアへの少なくとも入場処理を、好ましくは入場処理と退場処理との両方を非接触ICカード機能を用いて行なうようにする場合においては、入場および退場を正確に携帯電話端末100側において検知できるので極めて有効なものである。しかし、入場処理や退場処理を非接触ICカード機能を用いて行なおうとすれば、駅の自動改札装置のように、所定のエリアへの入場、そのエリアからの退場を行なうようにするための設備が必要になってしまう。

【0184】ところが、前述もしたように、不正入場さえ防止できれば、退場は自由であってよい場合も多く、このような場合には、入場処理、退場処理を非接触ICカード機能を用いて行なうようにする必要性は薄く、所定のエリアへの入場、そのエリアからの退場を行なうようにするための設備の導入が積極的に行なわれない場合もあると考えられる。

【0185】そこで、この第2に実施の形態の場合には、携帯電話端末において当該携帯電話端末自身の現在位置を取得できるようにし、この現在位置を示す情報と実行されたアプリケーション機能とを対応付けて記憶蓄積することにより、アプリケーション機能の実行履歴を蓄積し、携帯電話端末の現在位置に応じて、優先的に実行するようにするアプリケーション機能を決定して、使用者が選択しやすいうようにしようとするものである。

【0186】〔第2の実施の形態の携帯電話端末について〕図14は、この第2の実施の形態の携帯電話端末150を説明するためのブロック図である。図14に示すように、この第2の実施の形態の携帯電話端末150は、GPS用受信アンテナ13と、GPS部14とを備えていることを除けば、図1に示した第1の実施の形態の携帯電話端末100とほぼ同様に構成されたものであ

る。

【0187】このため、この第2の実施の形態の図14に示す携帯電話端末150においては、第1の実施の形態の携帯電話端末100と同様に構成される部分には、第1の実施の形態の携帯電話端末100と同じ参照符号を付し、その説明については省略する。

【0188】そして、この第2の実施の形態の携帯電話端末150もまた、第1の実施の形態の携帯電話端末100の場合と同様に、非接触ICカード機能として、複数のアプリケーション機能を実行することができるものであり、例えば、チケット機能、クレジット機能、電子マネー機能、定期乗車券機能などが実行可能とされたものである。

【0189】これらの各機能は、図8、図10に示したように、一覧表示される選択画面から目的とする機能を選択することにより実行することができるようにされる。なお、選択操作等についても、前述した第1の実施の形態の携帯電話端末100の場合と同様に、基本的には、画面の上から下へとカーソルを移動するようにして目的とするアプリケーション機能を選択するようにし、決定することにより選択したアプリケーション機能を実行することが可能となる。

【0190】そして、この第2の実施の形態の携帯電話端末150において、GPS部14は、複数の人工衛星からの電波を受信し、自己の現在位置を正確に検出するものである。すなわち、GPS部14は、制御部8からの命令に応じて、当該携帯電話端末150の現在位置を取得し、取得した現在位置（現在位置を示す情報）を制御部8に供給することができるものである。

【0191】また、この第2の実施の形態の携帯電話端末100は、基地局から送信されてくる信号に含まれる基地局ID（基地局識別情報）や基地局の位置データを取得することができるものである。

【0192】そして、この第2の実施の形態の携帯電話端末150の制御部8は、アプリケーション機能が選択実行された場合には、GPS部14を制御して、現在位置を取得し、この取得した現在位置と、当該現在位置において実行するようにされたアプリケーション機能とを関連付けたGPS位置データテーブルを作成、あるいは、更新するようにする。

【0193】図15は、制御部8によって、例えば、非接触ICカード部22の不揮発性メモリに形成されるGPS位置データテーブルを説明するための図である。図15に示すように、GPS位置データテーブルは、前述したように、アプリケーション機能が実行されたときにGPS部14により取得された現在位置を示す位置データと、その現在位置において実行されたアプリケーション機能を識別するためのアプリケーションIDと、位置データで示される位置近傍において実行するようにされた当該アプリケーション機能の使用回数（実行回数）から

なるものである。

【0194】この第2の実施の形態においては、例えばGPS部14により取得された現在位置を中心にして、所定の半径の範囲内は同じ位置とみなして、各位置におけるアプリケーション機能の使用回数が更新するようにされる。例えば、半径を100メートルとすれば、現在位置を中心にして半径100メートルの範囲内に置いて、過去に同じアプリケーション機能が実行されている場合には、そのアプリケーション機能の使用回数が更新されて1回増えることになる。

【0195】このように、図15に示すGPS位置データテーブル、使用位置に着目して捕らえたアプリケーション機能の使用履歴情報であるということが出来る。なお、この第2の実施の形態において、現在位置を示す位置データは、図15に示すように、例えば、緯度、経度からなるデータであり、緯度、経度の双方に付いて、何度、何分、何秒までのデータを持つことができるようにしている。

【0196】また、この第2の実施の形態の携帯電話端末150は、天候や携帯電話端末150を使用する周囲の環境によって、人工衛星からの電波を受信することができないために、現在位置を測位できないときには、近隣の基地局からの信号に含まれるその信号を送信した基地局の位置を示す位置データを現在位置を示す情報として用いるようにしている。

【0197】図16は、制御部8によって、例えば、非接触ICカード部22の不揮発性メモリに形成される基地局位置データテーブルを説明するための図である。図16に示すように、基地局位置データテーブルは、基地局から送信される信号に含まれる送信基地局の位置を示す位置データと、その基地局からの信号が受信可能否状態にあるときにおいて実行されたアプリケーション機能を識別するためのアプリケーションIDと、位置データで示される位置近傍において実行するようにされた当該アプリケーション機能の使用回数（実行回数）からなるものである。

【0198】携帯電話端末は一般に近隣の複数の基地局の信号を受信することができるものであるが、そのうち最も良好に受信することができる基地局からの信号を用いるようにする。この他、複数の基地局からの信号の受信電界強度をも検出し、この情報を考慮して書く基地局の位置から、携帯電話端末150の位置を計算により算出しこれを用いるようにすることもできる。

【0199】このように、図16に示す基地局位置データテーブルは、受信可能な信号を送信している基地局の位置に着目して捕らえたアプリケーション機能の使用履歴情報であるということが出来る。つまり、その基地局からの信号が良好に受信可能な場所において実行されたアプリケーション機能の履歴情報である。なお、この基地局データテーブルの場合にも、基地局の位置を示す位

位置データは、図16に示すように、例えば、緯度、経度からなるデータであり、緯度、経度の双方に付いて、何度、何分、何秒までのデータを持つことができるようにしている。

【0200】そして、この第2の実施の形態の携帯電話端末150は、アプリケーション機能が選択実行された場合だけでなく、所定の間隔毎、例えば、数十秒から数分に1回などというタイミングで現在位置を取得し、その現在位置、および、その近傍において過去に使用されたアプリケーション機能があるか否かをGPS位置データテーブル、基地局位置データテーブルを参照して検出し、検出できたときには、そのアプリケーション機能を優先的に選択実行することが可能な態様で、アプリケーション機能の選択一覧表を表示するようにする。

【0201】図17は、アプリケーション機能の選択画面の表示例を説明するための図である。図17Aに示すように最初の設定順が、チケット機能、クレジット機能、電子マネー機能であり、この順でこれに対応する表示項目62a、62b、62cが表示されている。

【0202】過去に例えば遊園地や動物園に入場し、その遊園地や動物園の園内の売店において電子マネー機能を用いて買い物をした場合には、その場所(その位置)において、電子マネー機能を使用したという履歴が、図15に示したGPSデータテーブル、あるいは、図16に示した基地局位置データテーブルに登録されていることになる。

【0203】そして、過去に入場して携帯電話端末150を通じて電子マネー機能を用いた遊園地や動物園に再び訪れて入場した場合には、所定のタイミングで取得される現在位置に基づいて、GPSデータテーブル、あるいは、基地局位置データテーブルが参照され、その場所において使用された履歴のあるアプリケーション機能が上位に位置するように表示項目を並べ替えて、アプリケーション機能の選択画面を表示する。この例の場合には、図17Bに示すように、電子マネー機能に対応する表示項目62cが、選択画面の最上段に位置するようにされる。

【0204】これにより、携帯電話端末150の利用者は、遊園地や動物園の中で、過去に使用したことのあるアプリケーション機能を優先的に、しかも、間違えることなく、選択して実行し、使用するようにすることができる。

【0205】なお、現在位置などの位置情報は、点を示すものであるが、前述もしたように、ある程度の許容範囲を持つことにより、過去にアプリケーション機能を使用したことのある位置の近傍において、同じアプリケーション機能を優先的に選択し、実行するようにすることができる。

【0206】この場合の位置の許容範囲は、例えば図18に示すように、半径を数百メートルから数キロメートル

とする円形の範囲、あるいは、楕円形の範囲などとなるようにし、新たに取得した現在位置を中心にして、所定範囲内に属する位置データを持つアプリケーション機能の使用履歴を検索するようにすることによって、現実の使用において十分に満足するものとなる。

【0207】なお、許容範囲は、これに限るものではなく、GPSの精度が良好である場合には、数十メートルの範囲内というように、極狭い範囲でいわゆるピンポイント的に定め、過去の使用履歴を検索するようにすることもできる。このようにする場合には、例えば、よくいく店舗の前まで来ると、電子マネー機能が最上段に位置するようにアプリケーション機能の選択画面を表示したり、あるいは、クレジット機能が最上段に位置するようにアプリケーション機能の選択画面を表示したりすることができる。

【0208】次に、現在位置とアプリケーション機能とを関連付けたアプリケーション機能の使用履歴の記録処理または更新処理と、所定のタイミングで取得するようにされる現在位置をも考慮したアプリケーション機能の選択画面の表示処理について、図19、図20のフローチャートを参照しながら説明する。

【0209】〔使用履歴の記録/更新処理について〕まず、現在位置とアプリケーション機能とを関連付けたアプリケーション機能の使用履歴の記録または更新処理に付いて説明する。図19は、携帯電話端末150の主に制御部8により、所定のタイミング毎に行なうようにされる処理である。

【0210】携帯電話端末150の制御部8は、前述した第1の実施の形態の携帯電話端末100の場合と同様に、所定のタイミング毎に図19に示す処理を実行し、アプリケーション機能の実行指示を受け付けたか否かを判断する(ステップS401)。ステップS401の判断処理において、アプリケーション機能の実行指示を受け付けていないと判断したときには、図19に示す処理を抜け、次の実行タイミングを待つことになる。

【0211】ステップS401の判断処理において、アプリケーション機能の実行指示を受け付けたと判断したときには、制御部8は、非接触ICカード部22を制御して、指示されたアプリケーション機能を実行する(ステップS402)。そして、制御部8は、GPS部14を制御して、現在位置を取得するようにする(ステップS403)。

【0212】そして、制御部8は、GPS部14を通じて現在位置を取得することができたか否かを判断する(ステップS404)。ステップS404の判断処理において、GPS部14を通じて現在位置を取得することができたと判断したときには、制御部8は、現在位置を示す取得した位置データ(経度、緯度)と、実行したアプリケーション機能とを関連付け、GPSデータテーブルに記録し(ステップS405)、この図19に示す処理

を抜ける。

【0213】このステップS405の処理において、現在位置を示す位置データと同じ範囲に属する位置データを有し、同じアプリケーション機能を示すIDを有するデータが既に記録されていた場合には、その既に記録されているデータの使用回数が更新するようにされる。

【0214】また、ステップS404の判断処理において、GPS部14を通じて現在位置を取得することができなかったと判断したときには、制御部8は、携帯電話ネットワークの基地局からの信号から取得する基地局の位置を示すデータと、実行したアプリケーション機能とを関連付け、基地局位置データテーブルに記録し(ステップS406)、この図19に示す処理を抜ける。

【0215】このステップS406の処理においても、現在位置を示す位置データと同じ範囲に属する位置データを有し、同じアプリケーション機能を示すIDを有するデータが既に記録されていた場合には、その既に記録されているデータの使用回数が更新するようにされる。

【0216】このように、この実施の形態の携帯電話端末150においては、非接触ICカード部22により実現可能となる各種のアプリケーション機能を実行した場合には、当該アプリケーション機能を実行した場所を示す現在位置を取得し、その取得した位置データと、実行した機能とを関連付けて記憶するようにすることができる。

【0217】これにより、いつでもどこでのアプリケーション機能を用いたかを明確に知ることができるとともに、所定の場所において実行されるアプリケーション機能を確実に把握することができる。そして、所定のタイミング毎に現在位置を取得し、過去にアプリケーション機能を実行した場所に近づいたときには、実行される可能性の高い当該場所、あるいは、その近傍において、過去に実行されたアプリケーション機能を優先して選択可能な態様で、アプリケーション機能の選択画面を表示することができる。

【0218】[アプリケーション機能の選択画面の表示処理について]次に、アプリケーション機能の選択画面の表示処理について、図20のフローチャートを参照しながら説明する。図20は、所定のタイミング毎にこの第2の実施の形態の携帯電話端末150の制御部8において実行される処理である。制御部8は、例えば、数分毎、あるいは、数十分毎などというように、所定のタイミング毎に、図20に示す処理を実行する。そして、まず制御部8は、GPS部14を制御し、現在位置を示す位置データを取得する(ステップS501)。

【0219】そして、制御部8は、GPS部14を通じて現在位置を示す位置データが取得できたか否かを判断する(ステップS502)。ステップS502の判断処理において、GPS部14を通じて現在位置を示す位置データが取得できた判断したときには、制御部8は、今回

取得した位置データに基づいて、GPS位置データテーブルを参照し、今回取得した位置データが示す位置データ、あるいは、その近傍の位置データを持つデータがあるか否かを検索する(ステップS503)。

【0220】一方、ステップS502の判断処理において、GPS部14を通じて現在位置を示す位置データが取得できなかったと判断したときには、制御部8は、携帯電話端末150の携帯電話機能を実現する部分の受信系により受信されて処理される最寄りの基地局からの信号から、その基地局の位置を示す基地局の位置データを取得する処理を実行する(ステップS504)。

【0221】そして、基地局の位置データが取得できたか否かを判断する(ステップS505)。ステップS505の判断処理において、基地局の位置データを取得できたと判断したときには、制御部8は、今回取得した基地局の位置データに基づいて、基地局位置データテーブル内に、今回取得した基地局の位置データが示す位置データ、あるいは、その近傍の位置データを持つデータがあるか否かを検索する(ステップS506)。

【0222】そして、制御部8は、ステップS503、または、ステップS508においての検索結果に基づいて、ステップS501、または、ステップS504において取得した位置データに応じた位置データを持つデータが見つかったか否かを判断する(ステップS507)。

【0223】ステップS507の判断処理において、今回取得した位置データに応じた位置データを持つデータが見つかったと判断したときには、図17を用いて前述したように、ステップS503、または、ステップS508において見つけれられたデータのアプリケーション機能を優先的に選択可能な態様で表示し(ステップS508)、この図20に示す処理を終了する。

【0224】ステップS507の判断処理において、今回取得した位置データに応じた位置データを持つデータが見つからず、目的とする位置データを有するデータが、GPS位置データテーブル、あるいは、基地局位置データテーブルに存在しないと判断した場合には、最初の設定順にアプリケーション機能を選択するための表示項目を表示した選択画面を表示し(ステップS509)、この図20に示す処理を抜ける。

【0225】また、ステップS505の判断処理において、ステップS504の処理により、基地局の位置データが取得することができなかったと判断した場合には、GPS部14を通じて、また、基地局からの信号を通じて、基準となる現在位置を示す位置データが取得できず、過去の履歴を検索する処理は行なえないので、最初の設定順にアプリケーション機能を選択するための表示項目を表示した選択画面を表示し(ステップS509)、この図20に示す処理を抜けることになる。

【0226】このように、携帯電話端末150の持つICカード機能により提供されたアプリケーション機能を

実行したときには、その実行した位置を示す位置データと、実行したアプリケーション機能の識別データ（アプリケーションID）とが対応付けられて、使用履歴として携帯電話端末150の例えば非接触ICカード部22の不揮発性メモリに蓄積される。

【0227】これにより、例えば、よく行く場所において、携帯電話端末150を通じてアプリケーション機能を実行したときには、次にその場所を訪れた場合には、使用される可能性の高い、その場所において過去に使用されたことのあるアプリケーション機能を優先して実行できるようにすることができる。したがって、利用される可能性の高いアプリケーション機能を迅速に、かつ、間違えることなく、選択して実行するようにすることができる。

【0228】〔選択画面の他の表示例について〕また、図15、図16を用いて説明したように、アプリケーション機能の使用履歴データであるGPS位置データテーブル、基地局位置データテーブルには、各アプリケーション機能の使用回数も更新するようにされている。このため、同一エリアにおいて、複数のアプリケーション機能が使用された場合には、例えば、図21に示すように、使用回数の多い順にアプリケーション機能の表示項目を表示したアプリケーション機能の選択画面を表示することもできる。

【0229】最初のアプリケーション機能の登録順は、図17Aに示したように、チケット機能、クレジット機能、電子マネー機能である。したがって、アプリケーション機能の選択画面の初期状態は、図17Aに示すように、チケット機能に対応する表示項目62a、クレジット機能に対応する表示項目62b、電子マネー機能に対応する表示項目62cが、表示部9の表示画面の上段から下段に順次に表示するようにされたものである。

【0230】これに対し、図21の場合には、現在位置を含む所定のエリアにおいて、過去に使用されたアプリケーション機能が複数あり、それらのアプリケーション機能が使用回数の多い順に表示部9の上段から下段に向かうように表示されている。この図21の場合、電子マネー機能の使用回数は5回、チケット機能の使用回数が3回、クレジット機能の使用回数が1回であり、各機能に対応する表示項目62c、62a、62bと、各機能の使用回数を示す表示63c、63a、63bとを表示している。

【0231】これにより、各アプリケーション機能の使用回数をも使用者に知らせることができるとともに、使用回数の多いアプリケーション機能に対応する表示項目を表示部9の表示画面の上段から表示することができるので、現在位置を含む所定のエリアにおいて実行される可能性の高いアプリケーション機能を優先的に選択可能にしたアプリケーション機能の選択画面を表示することができる。

【0232】なお、各アプリケーション機能の使用回数は必須の表示項目ではなく、使用回数は表示せずに、アプリケーション機能に対応する表示項目をその使用回数の多い順に表示するだけでもよい。

【0233】また、この第2の実施の形態の携帯電話端末150においては、GPS部14を設けることにより、GPSによる現在位置の測位と、携帯電話ネットワークの基地局から送信される信号に含まれる情報を用いた現在位置の取得（現在位置の測位）を行なうようにした。

【0234】しかし、これらの両方を必ず用いる必要は無く、いずれか一方を用いるようにすればよい。つまり、GPSによる現在位置の測位と、携帯電話ネットワークの基地局からの信号に含まれる情報を用いた現在位置の測位とのいずれか一方を用いるようにしてもよい。

【0235】また、携帯電話ネットワークの基地局からの信号に含まれる情報を用いた現在位置の測位は、基地局の位置を示す位置データをそのまま用いるようにしてもよいし、また、携帯電話端末は、近隣の複数の基地局からの送信信号を受信するが、これら複数の基地局からの信号に含まれる基地局の位置データを用い、例えば、3点測量法を応用して、携帯電話端末150の現在位置を計算により求めるようにすることもできる。

【0236】また、携帯電話端末150が受信している複数の基地局からの信号の携帯電話端末150における受信電界強度を考慮して、携帯電話端末150の現在位置を測位するようにしてもよい。すなわち、携帯電話端末150に基地局からの距離と、基地局から送信される信号の受信電界強度との関係を示すデータをもたせるようにし、各基地局の位置と、各基地局からの信号の携帯電話端末150における受信電界強度から、携帯電話端末150の現在位置を特定（測位）するようにすることもできる。

【0237】また、図15に示したGPS位置データテーブル、図16に示した基地局位置データテーブルは、非接触ICカード部22内に設けられる不揮発性メモリに作成してもよいし、また、制御部8内に設けられる不揮発性メモリに作成するようにしてもよい。

【0238】以上の説明から明らかなように、この第2の実施の形態において、LCDの構成とされた表示部9は表示素子に相当し、操作部10が選択入力受付手段に相当する。また、制御部8、あるいは、制御部8と非接触ICカード部22とが、使用履歴検出手段、表示制御手段などのメモリへのアクセスを含む処理を行なう部分に相当する。また、制御部8、あるいは、非接触ICカード部22に内蔵される不揮発性メモリが使用履歴記憶手段に相当している。さらに、GPS部14、携帯電話端末150の受信系が位置情報取得手段に相当している。

【0239】なお、第1の実施の形態において説明した

親アプリ機能と優先アプリ機能とを関連付けて携帯電話端末に登録しておくようにする方法と、第2の実施の形態において説明したアプリケーション機能と、これを使用した位置とを対応付けて蓄積するようにする方法の両方を備えた携帯電話端末を構成することも可能である。

【0240】また、前述した実施の形態においては、携帯電話端末にこの発明を適用した場合を例にして説明したが、これに限るものではない。複数のアプリケーション機能を有する非接触ICカード機能を備えた専用携帯端末や、複数のアプリケーション機能を有する非接触ICカード機能を備えたPDA(Personal Digital Assistant)など、各種の携帯端末装置にこの発明を適用することができる。

【0241】また、非接触ICカード機能は、携帯電話端末などの携帯端末装置に初めから内蔵してもよいし、また、着脱可能な外部メモリ(いわゆるカードメモリ)と同じような形態で、携帯端末装置に対して着脱可能な機能として実現するようにしてもよい。

【0242】また、前述の実施の形態においては、アプリケーション機能として、4つの機能を例として用いたが、アプリケーション機能はこれに限るものではない。すなわち、ICカード機能に搭載されるアプリケーション機能は、今後ますます増えることが予想されるが、この発明を用いることによって、様々な多数のアプリケーション機能を有するICカード機能が搭載された携帯端末装置の使い勝手をよりよくすることができる。

【0243】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、特定のエリアにおいて使用できるアプリケーション機能の選択が容易かつ迅速に行なうことができ、ICカード機能を備えた使い勝手のよい携帯端末装置を実現できる。

【0244】また、アプリケーション機能と当該アプリケーション機能の使用位置とを関連付けることで、所定の位置、あるいは、所定の位置を含むエリア内において、使用者が必要する可能性の高いアプリケーション機能の選択を非常に容易にすることができ、ICカード機能を備えた使い勝手のよい携帯端末装置を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による携帯端末装置、機能関連付け登録方法、機能選択画面表示方法の一実施の形態が適用された携帯電話端末を説明するためのブロック図である。

【図2】使用を可能にするアプリケーション機能を登録する場合の図1に示した携帯電話端末における画面の遷移を説明するための図である。

【図3】アプリケーション機能同士の関連付けを登録する場合の図1に示した携帯電話端末におけるの連付け登録画面の遷移を説明するための図である。

【図4】アプリケーション機能同士の関連付けを登録する場合の図1に示した携帯電話端末におけるの連付け登

録画面の遷移を説明するための図である。

【図5】使用を可能するように登録されたアプリケーション機能の登録テーブルである使用可能登録アプリケーションテーブルについて説明するための図である。

【図6】親アプリ機能と優先アプリ機能とを関連付けて作成される優先アプリケーション関連付けテーブルについて説明するための図である。

【図7】定期乗車券機能を用い、自動改札装置を通して駅構内に入場する場合について説明するための図である。

【図8】自動改札装置を通して駅構内に入場する場合のアプリケーション機能の選択画面の遷移を説明するための図である。

【図9】定期乗車券機能を用い、自動改札装置を通して駅構内から退場する場合について説明するための図である。

【図10】自動改札装置を通して駅構内から退場する場合のアプリケーション機能の選択画面の遷移を説明するための図である。

【図11】使用を可能にするアプリケーション機能の登録処理を説明するためのフローチャートである。

【図12】親アプリ機能と優先アプリ機能との対応付けを登録する優先アプリ登録処理を説明するためのフローチャートである。

【図13】アプリケーション機能の実行時の処理を説明するためのフローチャートである。

【図14】この発明による携帯端末装置、機能関連付け登録方法、機能選択画面表示方法の他の一実施の形態が適用された携帯電話端末を説明するためのブロック図である。

【図15】図14に示した携帯電話端末に作成されるGPS位置データテーブルを説明するための図である。

【図16】図14に示した携帯電話端末に作成される基地局位置データテーブルを説明するための図である。

【図17】過去の使用履歴に基づいて変更されるアプリケーション機能の選択画面について説明するための図である。

【図18】測位データ許容範囲について説明するための図である。

【図19】図14に示した携帯電話端末におけるアプリケーション機能の実行時の処理について説明するためのフローチャートである。

【図20】図14に示した携帯電話端末において、所定のタイミング毎に実行されるアプリケーション機能の選択画面の表示処理について説明するためのフローチャートである。

【図21】アプリケーション機能の選択画面の他の表示例を説明するための図である。

【符号の説明】

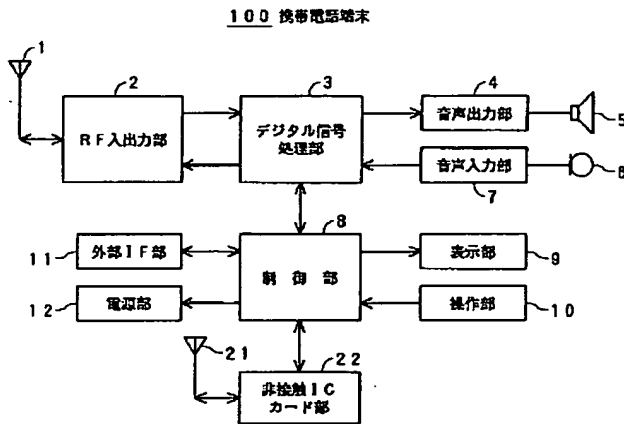
100…携帯電話端末、1…送受信アンテナ、2…RF



入出力部、3…デジタル信号処理部、4…音声出力部、  
5…スピーカ（受話器）、6…マイクロホン（送話  
器）、7…音声入力部、8…制御部、9…表示部、10  
…操作部、11…外部インターフェース部、12…電源

部、21…近距離無線通信の送受信アンテナ、22…  
非接触ICカード部、150…携帯電話端末、13…G  
PS用アンテナ、14…GPS部

【図1】

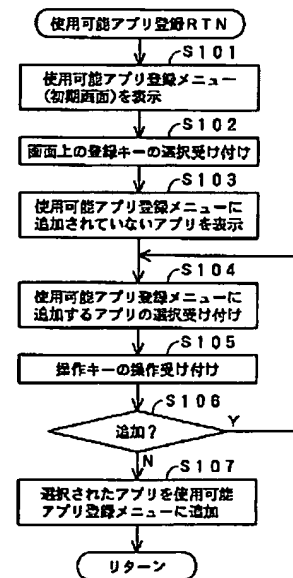


【図5】

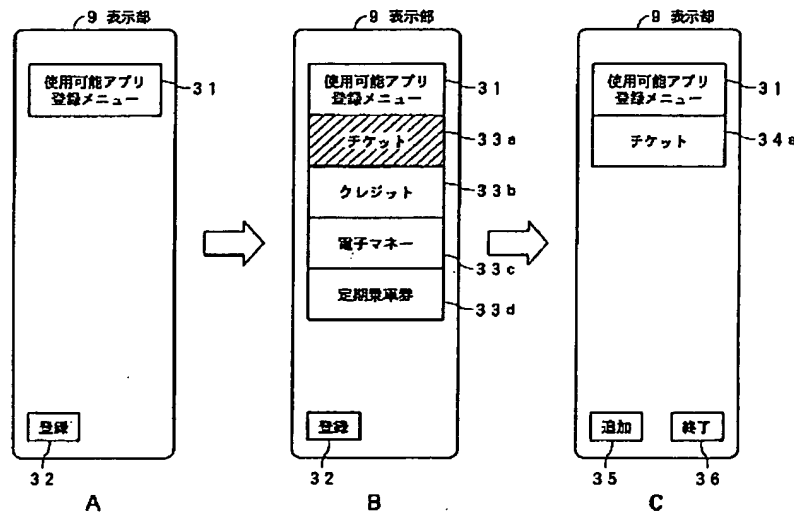
使用可能登録アプリケーションテーブル

| SEQ-No | アプリケーションID | アプリケーション名 |
|--------|------------|-----------|
| 1      | aaaaa...   | 定期乗車券     |
| 2      | bbbbb...   | チケット      |
| 3      | ccccc...   | クレジット     |
| 4      | dddd...    | 電子マネー     |
| ...    | ...        | ...       |
| ...    | ...        | ...       |

【図11】



【図2】



【図6】

優先アプリケーション関連付けテーブル

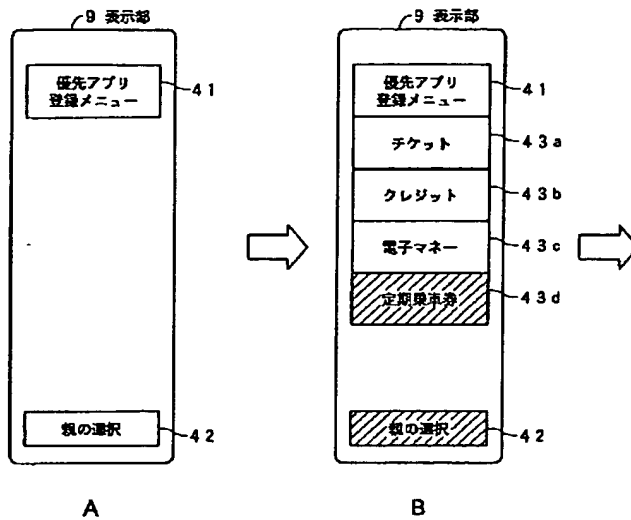
| 親アプリ     |       | 優先アプリ(子アプリ) |       |      |
|----------|-------|-------------|-------|------|
| ID       | 名称    | ID          | 名称    | 優先順位 |
| aaaaa... | 定期乗車券 | dddd...     | 電子マネー | 1    |
| ...      | ...   | ...         | ...   | ...  |
| ...      | ...   | ...         | ...   | ...  |

【図15】

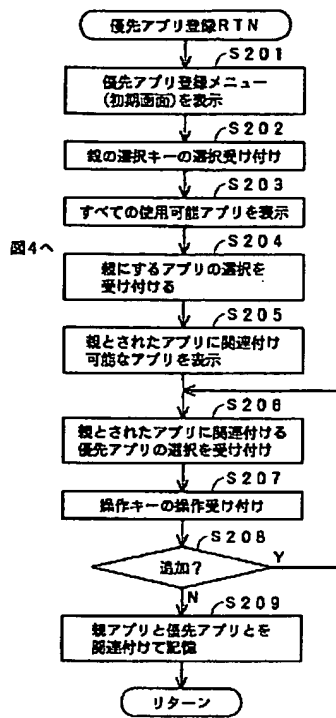
GPS位置データテーブル

| 位置データ<br>(緯度、経度)       | アプリケーションID | 使用回数 |
|------------------------|------------|------|
| 00°00'00"<br>xx°xx'xx" | dddd...    | 1回   |
| ...                    | 電子マネー      | ...  |
| △△°△△'△△"<br>□□°□□'□□" | ccccc...   | 2回   |
| ...                    | クレジット      | ...  |
| ...                    | ...        | ...  |

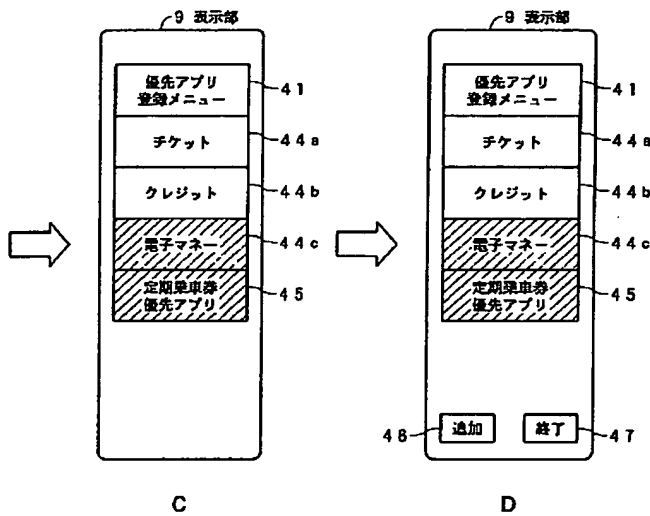
【図3】



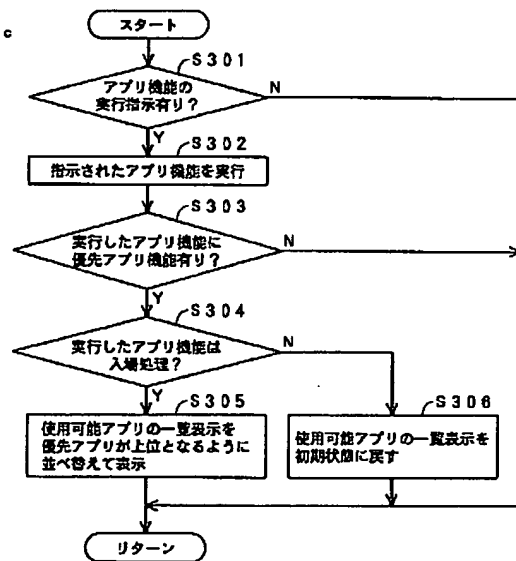
【図12】



【図4】



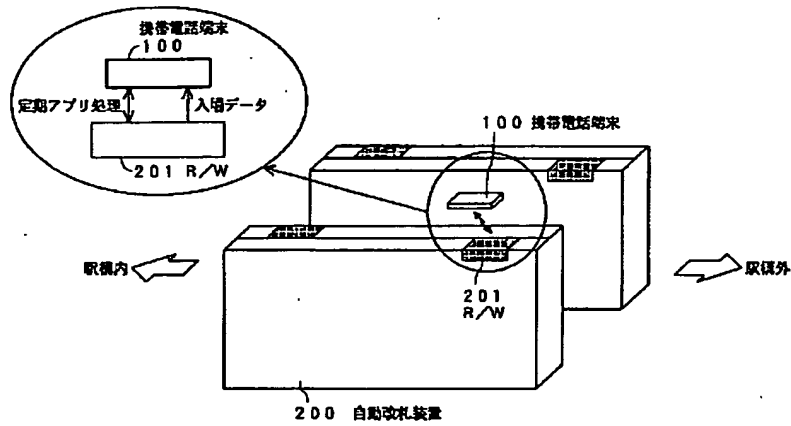
【図13】



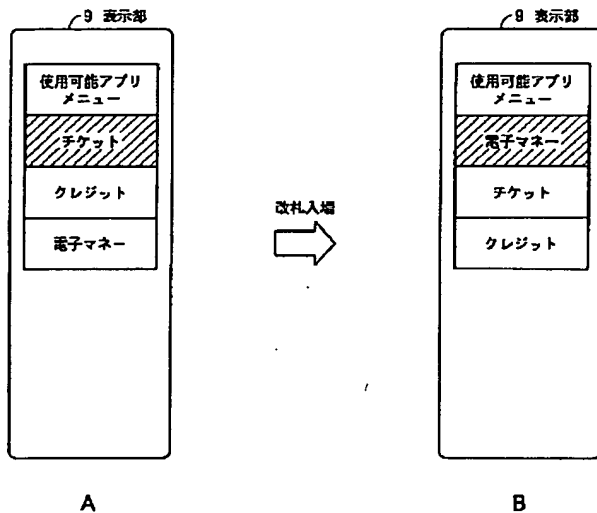
【図16】

| 基地局位置データテーブル           |                    |      |
|------------------------|--------------------|------|
| 基地局位置データ               | アプリケーションID         | 使用回数 |
| △△'△△'△△'<br>□□'□□'□□' | dddddd...<br>電子マネー | 1回   |
| ⋮                      | ⋮                  | ⋮    |
| ⋮                      | ⋮                  | ⋮    |
| ⋮                      | ⋮                  | ⋮    |

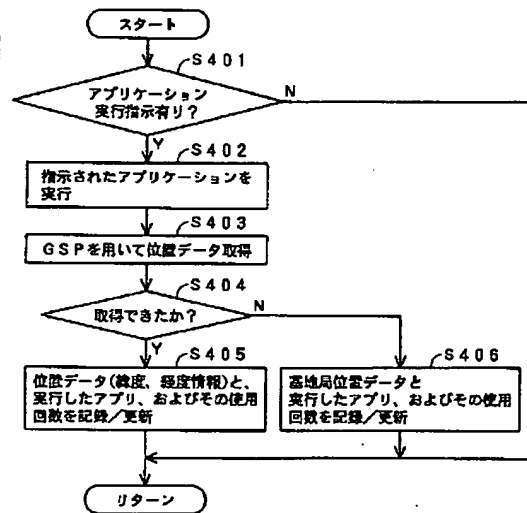
【図7】



【図8】

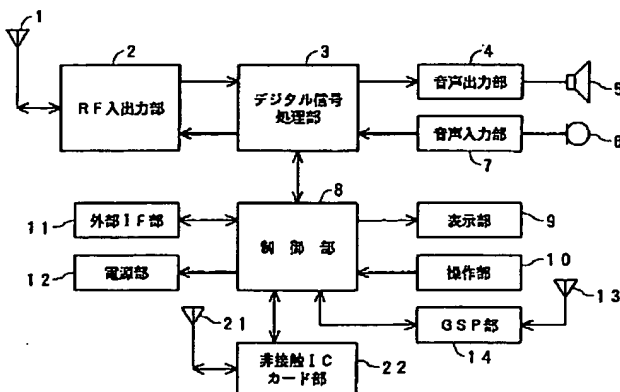


【図19】

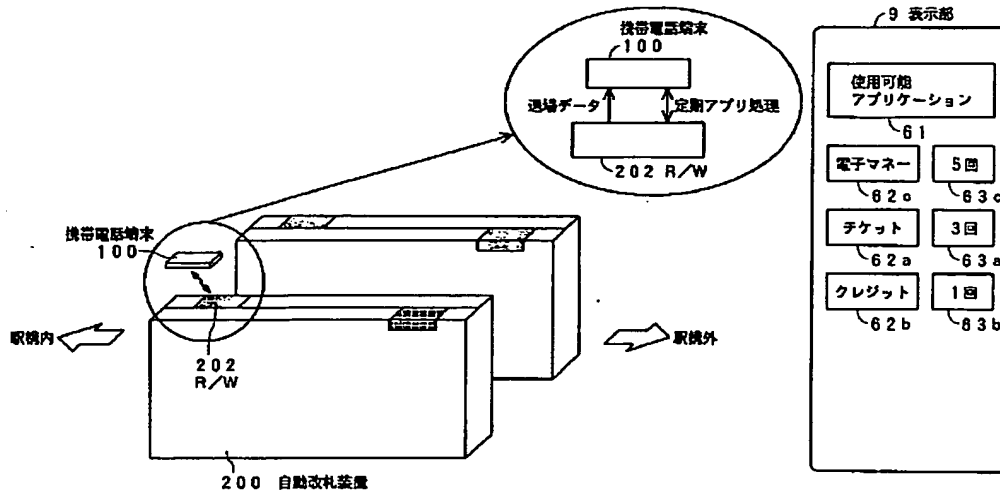


【図14】

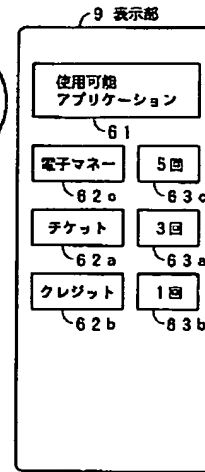
150 携帯電話端末



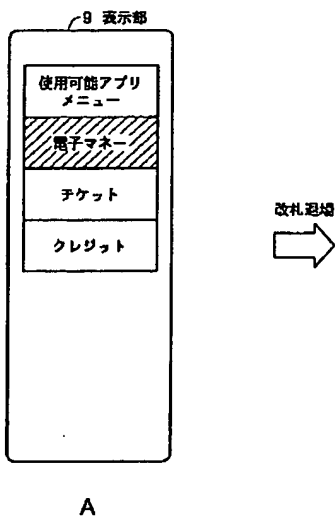
【図9】



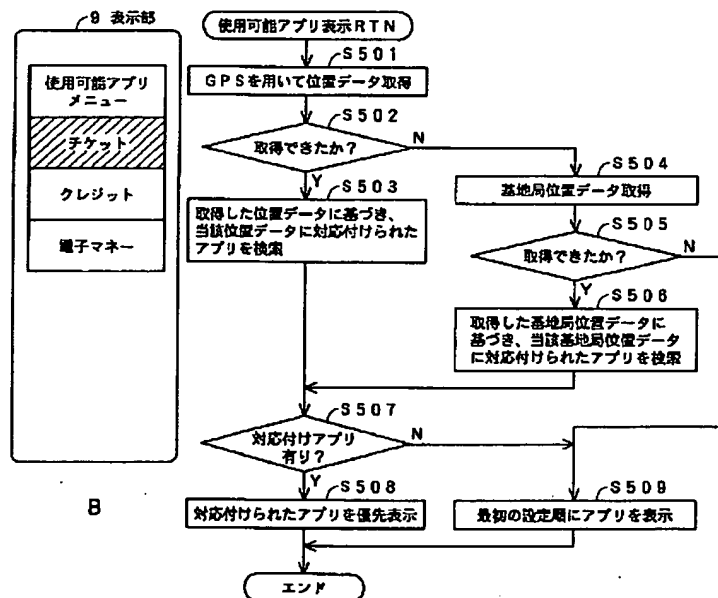
【図21】



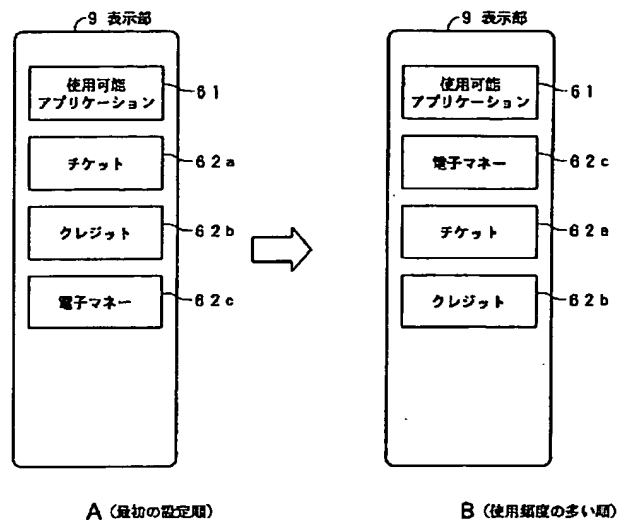
【図10】



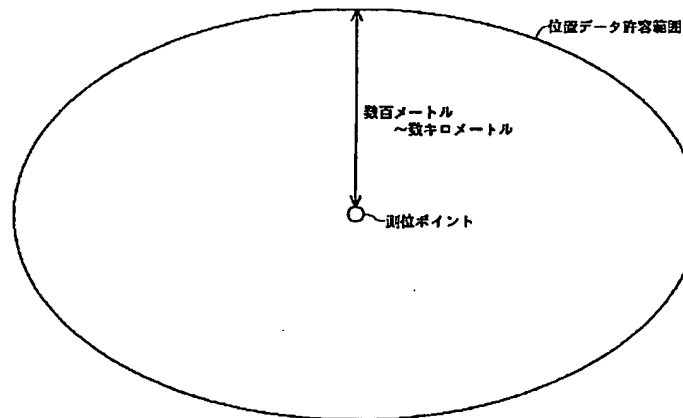
【図20】



【図17】



【図18】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**